

USV
Unterbrechungsfreie Stromversorgung
Adira (10 kVA, 20 kVA 31-phasig)
Batteriebank

Betriebsanleitung V. 1.1



Artikelnummern:	ACX31ADS10K00000
	ACX31ADS20K00000

Originalbetriebsanleitung

Impressum



EFFEKTA Regeltechnik GmbH

Rheinwaldstraße 34
D – 78628 Rottweil

Telefon: + 49 (0) 74 1 / /1 74 51 - 0
Telefax: + 49 (0) 74 1 / /1 74 51 - 22
E-Mail: ups@effekta.com
Internet: www.effekta.com

Handbuch: Betriebsanleitung
Sprache: Deutsch
Ausgabedatum: 10/2013

Design- und Anlagen-Änderungen, die der Verbesserung der Anlage, des Produktionsprozesses oder des Produktes dienen, bleiben vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung 5
1.1 Vorwort 5
1.2 Gültigkeit 6
1.3 Aufbewahrung 6
1.4 Symbolik in diesem Handbuch 6
1.5 Informationspflicht 10
1.6 Garantiebedingungen 10
1.7 Transport und Lagerung 12
1.8 Aufstellung 13

2. Sicherheitshinweise 14
2.1 Einleitung 14
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 14
2.3 Personenschäden / Sachschäden vermeiden 15
2.4 Umwelt schützen 15
2.5 Anschluss 16
2.6 Betrieb 17
2.7 Umgang mit Akkumulatoren 17
2.8 Wartung, Service und Störungen 18

3. Gerätebeschreibung der USV 19
3.1 Geräteelemente an der Front 20
3.2 Geräteelemente an der Rückwand 25
3.3 Komponenten 29

4. Lagerung und Auspacken 32
4.1 Lagerung der USV 32
4.2 Transport zum Aufstellungsort 32
4.3 Auspacken des Gerätes 32

5. Systembeschreibung 36

6. Installation und Anschluss der USV 38
6.1 Hinweis zur Installation 38
6.2 Anschluss der USV 39
6.3 Kommunikationsanschluss der USV 40
6.4 Anschlussreihenfolge 40
6.5 Belegung des EPO-Anschlusses 41
6.6 Arbeitsanweisung für die Verbindung mit der externen Batterie 42
6.7 Rückspeiseschutz 43

7. Gerätebetrieb und Bedienung ... 45
7.1 Gerätebetrieb der USV ... 45
7.2 Bedienungsanleitung der USV ... 50
7.3 Menü ... 54
8. Problembehandlung ... 66
8.1 Problembehebung anhand der Warnhinweise ... 66
9. Software ... 69
10. Wartung und Service ... 70
10.1 Messung der Überbrückungszeit (Stützzeit) ... 70
10.2 Wechseln der Akkumulatoren ... 71
10.3 Service-Protokoll ... 72
10.4 Service-Hotline ... 73
10.5 Wartung und Serviceverträge ... 73
11. Technische Daten ... 74
12. Lieferumfang / (optionales) Zubehör ... 76
12.2 Verschleißteilliste ... 77
13. Konformitätserklärungen ... 78
13.1 Adira 6kVA ... 78
13.2 Adira 6kVA XL ... 79
13.3 Adira 10kVA ... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
13.4 Adira 10kVA XL ... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

1. Einführung

1.1 Vorwort

Sehr geehrte(r) Benutzerin / Benutzer,

Sie stehen vor der Aufgabe, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu betreiben.
Diese Betriebsanleitung soll Sie bei Ihrer verantwortungsvollen Arbeit unterstützen und grundlegende Informationen über die unterbrechungsfreie Stromversorgung vermitteln, nämlich über das Funktionsprinzip, die Anwendung und darüber, was bei Betriebsstörungen zu tun ist. Weiterhin enthält diese Betriebsanleitung Hinweise zum Transport und zur Lagerung sowie zur Handhabung und Installation der unterbrechungsfreien Stromversorgung.

Die Planungsrichtlinien in dieser Betriebsanleitung beziehen sich nur auf die besonderen Anforderungen an die unterbrechungsfreie Stromversorgung. Bei der Installation sind unbedingt die nationalen, lokalen Vorschriften für Elektroinstallationen zu befolgen.

Der Inhalt dieser Gerätebeschreibung kann sich aufgrund fortschreitender Technologie ändern. Wir haben uns bemüht, den Inhalt korrekt und übersichtlich zu gestalten. Sollten uns dennoch Fehler unterlaufen sein, sind wir für Hinweise dankbar.

Für Fehler in dieser Betriebsanleitung und daraus resultierende Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung ist dazu vorgesehen, empfindliche, elektrische Anlagen vor Störungen zu schützen, die durch schlechte Stromqualität oder auch Netzausfällen entstehen können.

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise!

Bei Fragen bezüglich des Gerätes stehen Ihnen der technische Betreuer Ihrer Firma oder unsere Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

Ihre
EFFEKTA Regeltechnik GmbH

1.2 Gültigkeit

Die Beschreibungen in dieser Betriebsanleitung beziehen sich ausschließlich auf die, in den Technischen Daten definierte

unterbrechungsfreie Stromversorgung



als Ganzes bzw. auf Module, Baugruppen und Einzelteile, die von der Firma **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** entwickelt und gebaut wurden.

(★ 11. Technischen Daten)

1.3 Aufbewahrung

Diese Betriebsanleitung des Gerätes, muss stets in der Nähe desselben aufbewahrt werden, um bei Bedarf schnell greifbar zu sein.

1.4 Symbolik in diesem Handbuch

Die Abkürzung USV in diesem Handbuch steht für die unterbrechungsfreie Stromversorgung.

- Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.
- Geben Sie diese Betriebsanleitung an spätere Nutzer des Produkts weiter.

1.4.1 Gefahren-Warnstufen



Texte, die mit GEFAHR! gekennzeichnet sind, warnen vor Gefahren. Wenn Sie vorbeugende Schutzmaßnahmen unterlassen, führen diese Gefahren zu schweren (irreversiblen) Verletzungen oder zum Tod!

WARNUNG!

Texte, die mit WARNUNG! gekennzeichnet sind, warnen vor Gefährdungen. Wenn Sie vorbeugende Schutzmaßnahmen unterlassen, können diese Gefährdungen zu schweren (irreversiblen) Verletzungen oder zum Tod führen!

VORSICHT!

Texte, die mit VORSICHT! gekennzeichnet sind, warnen vor Gefährdungen. Wenn Sie vorbeugende Schutzmaßnahmen unterlassen, können diese gefährlichen Situationen zu leichten oder mittleren reversiblen Verletzungen führen

HINWEIS

Texte, die mit ACHTUNG! gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise auf Situationen die, wenn Sie vorbeugende Schutzmaßnahmen unterlassen, möglicherweise zu Beschädigungen des Produktes und / oder seiner Funktionen oder einer Sache in seiner Umgebung führen können.



Dieses Symbol weist auf Texte hin, die wichtige Hinweise / Kommentare oder Tipps enthalten.

1.4.2 Warnhinweise

1.4.2.1 Warnung vor Gefahrenstelle



Allgemeine Warnung vor Gefahrenstellen!

1.4.2.2 Spezifische Warnhinweise



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Warnung im Umgang mit Akkumulatoren!

1.4.3 Gebots-Symbole



Beachten Sie die angegebene(n) Dokumentation(en) bzw. die Hinweise!



Vor Arbeiten freischalten!

1.4.4 Allgemeine Symbole

● Dieser Punkt kennzeichnet die Beschreibungen von Tätigkeiten, die Sie ausführen sollen.

– Dieser Strich kennzeichnet Aufzählungen.

⇨ Dieser Pfeil kennzeichnet Querverweise.

Sind innerhalb des Textes Querverweise auf andere Kapitel erforderlich, ist die Schreibweise aus Gründen der Übersichtlichkeit gekürzt.

Beispiel: ⇨ BH, 2 Sicherheitshinweise

Dies bedeutet: sehen Sie hierzu Betriebsanleitung, Kapitel 2 Sicherheitshinweise.

Bezieht sich der Querverweis auf eine Seite, Abbildung oder Positionsnummer, so wird diese Information am Ende des Querverweises angehängt.

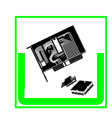
Beispiel: ⇨ Abb. 4-4, Pos. 1

Dies bedeutet: sehen Sie (in diesem Handbuch in Kapitel 4) in Abbildung 4 die Positionsnummer 1.

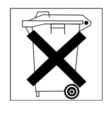
(3) Zahlen in Klammern beziehen sich auf Positionen in Abbildungen.



Kennzeichnet Hinweise zum Recycling.



Kennzeichnet Baugruppen, die der Elektronikschrottverordnung unterliegen.



Kennzeichnet Baugruppen oder Teilen, die entsorgt werden müssen. Werfen Sie diese nicht in den Hausmüll.

✓ Voraussetzung, die erfüllt sein muss:

✓Der Gleichstrom-Trennschalter steht auf "AUS".

1.5 Informationspflicht

Diese Betriebsanleitung muss von allen Personen, die für

– die Bedienung und
– Reinigung
– die Entsorgung

des Gerätes verantwortlich sind, gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet werden.

Die Firma EFFEKTA Regeltechnik GmbH lehnt jede Haftung für entstandene Schäden, verursacht durch nicht bzw. unzureichend instruiertes Personal, ab!

1.6 Garantiebedingungen

Die Empfangsquittung gilt als Beleg für den Erstkauf und sollte gut aufbewahrt werden. Sie wird für die Inanspruchnahme von Garantieleistungen benötigt. Wird das Produkt an einen anderen Benutzer weitergegeben, so hat dieser für den Rest der Garantiezeit Anspruch auf Garantieleistungen. Der Kaufbeleg sowie diese Erklärung sollten bei der Weitergabe in seinen Besitz übergehen.

Wir garantieren, dass dieses Gerät, bei Auslieferung, in einem funktionstüchtigen Zustand ist und in technischer Hinsicht mit den Beschreibungen in der beigefügten Dokumentation übereinstimmt.

Die Gewährleistungsfrist für Sondergeräte entspricht der vom Gesetzgeber vorgegebenen Mindestperiode.

Diese Garantie gilt nicht für folgende Fälle:

Bei Mängeln durch: Frachtschäden, Unfall, Naturkatastrophen Missbrauch, Vandalismus, unsachgemäße Benutzung, fehlerhafte Wartung oder falsche Reparatur Dritter.

- Bei Veränderungen, unbefugter Eingriffe, Fehlbedienung, anderes Gerät oder Zubehör, falsche Installation, oder sonst nicht von uns genehmigter Modifikation.
- Unsachgemäßen Gebrauch wie beispielweise Einstecken des Geräts in ungeeigneten Energiequellen, Versuche die USV zu überlasten, Gebrauch in ungeeigneter Umgebung usw.
- Bei Missachtung von Anweisungen der mitgelieferten Dokumentation.

- Bei Inkompatibilität des Produktes aufgrund von möglicherweise nach dem Kauf eintretenden technischen Innovationen oder Regulationen.
- Bei Inkompatibilität oder Fehlfunktionen, verursacht durch nicht von uns eingesetzte Produktkomponenten.
- Bei Erscheinungen, die im Zusammenhang mit dem normalen Alterungsvorgang des Produktes auftreten (Verschleißteile).
- Bei Defekten, die durch externe Vorrichtungen verursacht wurden.

Die Garantiefrist für im Rahmen dieser Garantie ersetzte und/ oder reparierte Teile erlischt zusammen mit der ursprünglichen Garantie für das Produkt.

Geräte, die ohne Zubehör eingeschickt werden, werden ohne Zubehör ersetzt. Eine Geräterücksendung wird nur dann akzeptiert, wenn dies in der Originalverpackung erfolgt.

Anfallende Wegekosten sind generell aus den Garantieleistungen ausgenommen.

Reparatur und Austausch gehen zu Ihren Lasten und die Firma haftet nicht für Schäden, ob direkt, unabsichtlich, speziell oder irgendwelcher Folgeschäden, auch wenn Sie durch Nachlässigkeit oder andere Fehler verursacht wurden.

Die **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** gibt weder explizite noch implizite Garantien in Bezug auf dieses Gerät und seine Qualität, Leistung, Verkäuflichkeit, oder Eignung für einen bestimmten Zweck. In einigen Ländern ist der Ausschluss impliziter Garantien gesetzlich nicht zulässig. In diesem Falle ist die Gültigkeit aller ausdrücklichen und impliziten Garantien auf die Garantieperiode beschränkt. Mit Ablauf dieser Periode verlieren sämtliche Garantien ihre Gültigkeit. In einigen Ländern ist eine Begrenzung der Gültigkeitsdauer impliziter Garantien gesetzlich nicht zulässig, so dass obige Einschränkung nicht in Kraft tritt.

1.6.1 Haftpflichtbeschränkung

Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, es sei denn, sie beruhen auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit der **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** oder ihrer Mitarbeiter. Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt. Wir haften unter keinen Umständen für:

- Von dritter Seite gegen Sie erhobene Forderungen aufgrund von Verlusten oder Beschädigungen.
- Verlust oder Beschädigung Ihrer Aufzeichnungen oder Daten oder die Kosten der Wiederbeschaffung dieser Datenbestände.
- Ökonomische Folgeschäden (einschließlich verlorener Gewinne oder Einsparungen) oder Begleitschäden, auch in dem Fall, das wir über die Möglichkeit solcher Schäden informiert worden sind.

Auf keinen Fall ist die **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** verantwortlich für jegliche zufällige, indirekte, spezielle, Folge- oder andere Schäden jeglicher Art (einschließlich ohne jede Begrenzung Schäden bezüglich Profitverlust, Geschäftsunterbrechung, Verlust von Geschäftsinformationen, oder jeglichen anderen Einbußen), die durch die Verwendung des Gerätes oder in jeglicher Beziehung mit dem Gerät, sei es basierend auf Vertrag, Schadensersatz, Nachlässigkeit, strikte Haftpflicht, oder anderen Forderungen entstehen, auch wenn die **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** im Voraus über die Möglichkeit solcher Schäden informiert wurde. Dieser Ausschluss enthält auch jede Haftpflicht, die aus Forderungen Dritter gegenüber dem Erstkäufer entstehen kann.

In einigen Ländern ist der Ausschluss oder die Begrenzung von Begleit- oder Folgeschäden gesetzlich nicht zulässig, so dass die obige Erklärung nicht in Kraft tritt.

1.7 Transport und Lagerung

Die USV darf nur mit der Originalverpackung an den Bestimmungsort transportiert werden. Gleiches gilt bei Umzügen oder Rücksendungen.

Die Verpackung hat keine Funktion als Fallschutz, deswegen müssen alle herunter gefallenen Geräte, vor der Inbetriebnahme, bei **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** überprüft werden.

Das Gerät darf nicht kopfüber transportiert oder gelagert werden.

1.8 Aufstellung

WARNUNG!

Nicht in einem Bereich installieren in dem brennbarer Dunst entsteht, wie beispielsweise Benzinlager, Motorräume usw.

Die USV ist für den Betrieb in belüfteten Räumen bei einer Umgebungstemperatur von 0 ° bis 40 °C konzipiert.

Wird die USV starken und schnellen Temperaturwechseln ausgesetzt besteht die Gefahr der Betauung. Bevor weitere Schritte unternommen werden, ist eine Akklimatisationszeit von mindestens 2 Stunden einzuhalten.

Das Gerät niemals in feuchter Umgebung aufstellen bzw. betreiben. Flüssigkeiten von dem Gerät fernhalten.

Die USV darf nicht in der Nähe von Wärmequellen aufgestellt werden.

Die Aufstellung der USV darf nur in senkrechter Position auf den Rollen erfolgen.

Halten Sie zur Belüftung einen Mindestabstand von 10 cm, von der Geräterückseite und Gerätefrontseite zu anderen Gegenständen ein, um einen Luft-stau und damit eine zu starke Erwärmung zu verhindern. Sorgen Sie dafür, dass die Luftöffnungen nicht verdeckt werden können, z.B. durch angesaugtes Papier, Stoff o.Ä.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Einleitung



Die USV ist ein nach den Regeln und Vorschriften der Technik hergestelltes Gerät zur unterbrechungsfreien Stromversorgung.

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter Beachtung der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitsvorschriften und -hinweise sicher.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die USV sowie die zugehörigen Komponenten darf nur zu dem ihrer Bauart entsprechenden Zweck – zur kurzfristigen Versorgung von elektrischen Geräten (230 V AC) die die Nennleistung im Gesamten nicht über-schreiten – verwendet werden.

Jeder weitere oder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Personen- oder Geräteschäden führen!



Sachwidrige Verwendung:

Das Gerät ist nicht für den Einsatz

- **in explosionsfähiger,**
- **in Staubreicher,**
- **in radioaktiver oder**
- **in biologisch oder chemisch kontaminierter Atmosphäre konzipiert worden!**

HINWEIS

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen!

2.3 Personenschäden / Sachschäden vermeiden

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig, um sich mit dem Gerät vertraut zu machen.
- Beachten Sie insbesondere die Informationen bezüglich der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes.
- Betreiben Sie das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß und innerhalb der in den Technischen Daten vorgegebenen Parameter.
- Führen Sie nur Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durch, die in der Dokumentation beschrieben sind. Halten Sie die vorgegebenen Handlungsschritte ein. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von **EFFEKTA Regeltechnik GmbH**

2.4 Umwelt schützen

- Senden Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit an **EFFEKTA Regeltechnik GmbH**. Wir sorgen für eine umweltschonende Entsorgung.

2.5 Anschluss







Der Anschluss der USV erfolgt über die Anschlussklemmen auf der Rückseite. Der Schutzleiter ist unbedingt anzuschließen. Das Gerät darf unter keinen Umständen ohne Schutzleiter betrieben werden.

Halten Sie möglichst kurze Leitungslängen ein.

Bei Generatorbetrieb muss ein polrichtiger Anschluss der USV gewährleistet werden.

Zum Anschluss der USV an das Stromnetz nur ein VDE- geprüftes und CE-gekennzeichnetes Netzkabel verwenden.

Zum Anschluss der Verbraucher an die USV nur VDE- geprüftes und CE-gekennzeichnetes Stromkabel verwenden.

Die Absicherung der Verbraucher muss immer direkt vor einem Verbraucher geschehen, niemals zentral vor der USV.

Betreiben Sie keine Haushalts- und Handwerkergeräte wie z. B. Heizlüfter, Staubsauger, Bohrmaschinen, Fön, Toaster, usw. über die USV.

Schließen Sie keine Verbraucher an die USV an, welche das Gerät überlasten könnten (z. B. Laserdrucker).

Anschlussleitungen möglichst kurz halten und immer korrekt verlegen. Gefahren wie stolpern, quetschen, scheren etc. der Anschlussleitungen sind zu vermeiden.

2.6 Betrieb

Bevor die Verbraucher am Ausgang angeschlossen werden, muss die Grundkonfiguration vorgenommen werden. Sehr wichtig ist dabei die Ausgangsspannung in Bezug auf die Verbraucher.

Die USV-Anlage umfasst einen Energiespeicher (Akkumulatoren). Dadurch kann der Ausgang stromführend sein, selbst wenn die USV netzeingangsseitig nicht angeschlossen ist.

Zum vollständigen Ausschalten der USV zunächst den Netzverbinder trennen und anschließend die "OFF"-Taste für länger als 3 sec. betätigen, warten bis sich die USV abschaltet und erst dann die Netzverbindung trennen (Netzzuleitungskabel vom Gerät trennen). Darauf achten, dass keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in die USV gelangen. Zum Schutz der USV sollte eine Dauerbelastung des Ausganges über 80 % vermieden werden. Die Anzeige der Ausgangslast ist nur als Richtwert anzusehen, um die genaue Ausgangslast festzustellen sind separate Messungen erforderlich.

2.7 Umgang mit Akkumulatoren







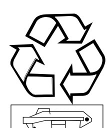
Achtung – Gefahr von Stromschlägen und Verbrennungen.

Akkumulatoren können Stromschläge verursachen und weisen hohe Kurzschlussströme auf, die wiederum zu Verbrennungen führen können.

Unbefugte Personen sind von Akkumulatoren fern zu halten.

Akkumulatoren nicht mit Wärmequellen in Verbindung bringen, bzw. nicht ins Feuer werfen. Es besteht Explosionsgefahr!

Akkumulatoren nicht öffnen oder zerstören. Der freigesetzte Elektrolyt ist sehr gefährlich für Mensch und Umwelt (Ätzgefahr an Haut und Augen, giftig).





WARNUNG!

- **Defekte Akkumulatoren müssen umweltgerecht entsorgt werden.**

Auf keinen Fall Akkumulatoren in den Hausmüll werfen.

Örtliche Entsorgungsvorschriften sind zu beachten.

2.8 Wartung, Service und Störungen



GEFAHR!



Achtung – Gefahr von Stromschlägen.

Selbst nach dem Ausschalten durch den Powerschalter bzw. nach dem Auftrennen der Akkuversorgung können noch Teile der USV hohe Spannungen führen.

HINWEIS

Arbeiten an Akkumulatoren ist nur von Personal mit entsprechenden Sachkenntnissen über die geforderten Sicherheitsregeln durchzuführen und zu überwachen.

Unbefugte Personen sind von Akkumulatoren fern zu halten.

Bei Arbeiten an der USV und den Akkumulatoren sind folgende Vorsichtsmaßregeln zu beachten:

- **Armbanduhren, Ringe und andere Metallgegenstände sind zu entfernen,**
- **nur den elektrotechnischen Regeln entsprechendes isoliertes Werkzeug verwenden,**
- **Schutzausrüstung (Schutzbrille, Handschuhe, Gesichtsschutz usw.) anlegen,**
- **Die USV darf nicht zerlegt werden.**

3. Gerätebeschreibung der USV

Dieses Handbuch soll grundlegende Informationen über einphasige USV-Anlagen der Adira-Serie vermitteln, nämlich über das Funktionsprinzip, die Anwendung der verschiedenen Funktionen und darüber, was bei Betriebsstörungen zu tun ist. Weiterhin enthält diese Betriebsanleitung Hinweise zum Transport und zur Lagerung sowie zur Handhabung und Installation der USV-Anlagen.

Die Planungsrichtlinien in diesem Handbuch beziehen sich nur auf die besonderen Anforderungen an USV-Anlagen. Bei der Installation sind unbedingt die nationalen, lokalen Vorschriften für Elektroinstallationen zu befolgen. Der Inhalt dieser Gerätebeschreibung kann sich aufgrund fortschreitender Technologie ändern. Wir haben uns bemüht, den Inhalt korrekt und übersichtlich zu gestalten. Sollten uns dennoch Fehler unterlaufen sein, sind wir für Hinweise dankbar.

Für Fehler in dieser Beschreibung und daraus resultierende Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Die USV-Anlage (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) ist dazu vorgesehen, empfindliche, elektrische Anlagen wie Computer, Workstations, elektronische Kassen, betriebskritische Instrumente, Telekommunikationsanlagen, Prozesssteuerungen usw. vor Störungen zu schützen, die durch schlechte Stromqualität oder auch Netzausfälle entstehen können. Empfindliche Anlagen dieser Art benötigen einen umfassenden Schutz vor elektrischen Störungen. Dabei kann es sich um Störungen von außen handeln (wie z. B. Gewitter, Betriebsstörungen) oder um Störungen durch benachbarte Geräte (wie z. B. Motoren, Klimaanlagen, Bearbeitungsmaschinen, Schweißanlagen u. ä.).

Die Netzstörungen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Schnelle und langsame Netzspannungsspitzen, -Schwankungen;
- Netzausfall;
- Netzüberlagerungen bzw. Transienten

Die USV-Anlage überwacht die oben genannten Netzparameter und schützt die angeschlossenen Verbraucher durch entsprechende Gegenmaßnahmen (z. B. Umschaltung bei temporärer Über-, bzw. Unterspannung des Netzes in Stützbetrieb zum Schutz der Endgeräte).

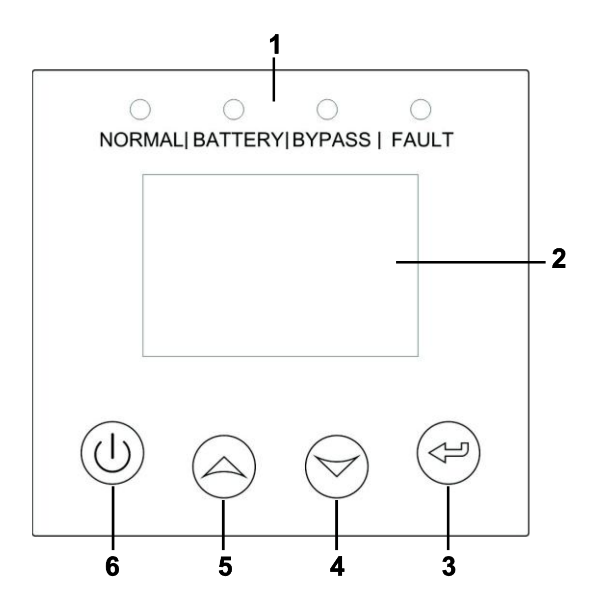
3.1 Geräteelemente an der Front

Auf der Gerätefront sind alle, für den Normalbetrieb notwendigen Bedien- und Anzeigeelemente positioniert.



Abb. 3-1 Frontansicht Adira – USV / Bedienpane (Display)

3.1.1 LCD-Display



1 Status-Anzeigen
2 LCD-Display
3 Taster "Auswahl"
4 Taster "Menü Abwärts / Weiter"
5 Taster "Menü Aufwärts / Zurück"
6 Taster "EIN / AUS"

Abb. 3-2 Bedienteil

Die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays ändert, in Abhängigkeit des Gerätestatus, seine Farbe.

Farbe	Bedeutung
blau	Normalbetrieb
rot	Fehlerbetrieb

Farbe	Name	Funktion
Grün	Inverter-LED (Wechselrichter-LED)	Wenn diese konstant leuchtet, zeigt dies an, dass der Laststrom aus dem Versorgungsnetz oder durch die Batterie über den Wechselrichter geliefert wird.
Gelb	Battery-LED (Batterie-LED)	Wenn diese konstant leuchtet, zeigt dies an, dass die USV im Batteriemodus läuft und der Laststrom durch die Batterie über den Wechselrichter geliefert wird.
Gelb	Bypass-LED	Wenn diese konstant leuchtet, zeigt dies an, dass der Auto Bypass aktiviert ist.
		Wenn diese blinkt, zeigt dies an, dass der Auto Bypass deaktiviert ist.
Rot	Fault-LED (Störungs-LED)	Wenn diese konstant leuchtet, zeigt dies an, dass die USV im Störungs-Modus ist.
		Wenn diese blinkt, zeigt dies an, dass die USV sich im Warn-Status befindet.

3.1.2 Überblick der LED-Leuchtoptionen

Nr	Status	LED Anzeige			
		Normal LED grün	Battery Led gelb	Bypass Led gelb	Fault Led rot
1	Poweron mode (Einschaltvor-gang)	△	△	△	△
2	Bypass mode (ohne Ausgang)			★	↑
3	Bypass mode (mit Ausgang)			●	↑
4	Line mode (Line-Modus)	●			↑
5	Battery mode (Batteriebetrieb)	●	●		↑
6	Battest mode (Batterie-Test-Modus)	△	△	△	△
7	HE mode (high efficiency)	●		●	↑
8	Warning (Warnung)	↑	↑	↑	★
9	Fault mode (Fehler-Modus)			↑	●

Anmerkungen :

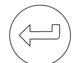
●: leuchtet konstant

△: #1-#4 leuchten reihum

★: blinkt

↑: Abhängig vom Fehler- / Warnungsstatus oder anderen Status

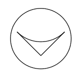
3.1.3 Taster



Auswahl

Funktionen:

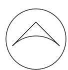
- Wechsel ins nächste Untermenü:
  Beim Betätigen des Tasters für eine Sekunde wechseln Sie in das Untermenü des aktuell angewählten Menüpunktes.
  Änderungen werden nicht gespeichert!
- Öffnen des aktuellen Menüs:
  Beim Betätigen des Tasters für eine Sekunde öffnet sich das aktuell angewählte Menü.
- Speichern von Änderungen:
  Beim Betätigen des Tasters für länger als eine Sekunde kann der aktuelle Menüeintrag editiert werden.



Menü Abwärts / Weiter

Funktionen:

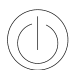
- Beim Betätigen des Tasters für ca. eine Sekunde können Sie in dem aktuellen Menü scrollen.



Menü Aufwärts / Zurück

Funktionen:

- Wechseln ins Hauptmenü:
  Betätigen Sie diese Taste für länger als eine Sekunde um von der Standardanzeige in das Hauptmenü zu wechseln.
- Zurückblättern:
  Betätigen Sie die Taste für ca. eine Sekunde um im Menü aufwärts bzw. zurück zu blättern.



EIN / AUS

Funktionen:

- Sie können das Gerät durch Betätigen der Taste ein- und ausschalten.
- Betätigen Sie diese Taste, wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, so wechselt die Anzeige zur Standardanzeige.

3.2 Geräteelemente an der Rückwand



GEFAHR!

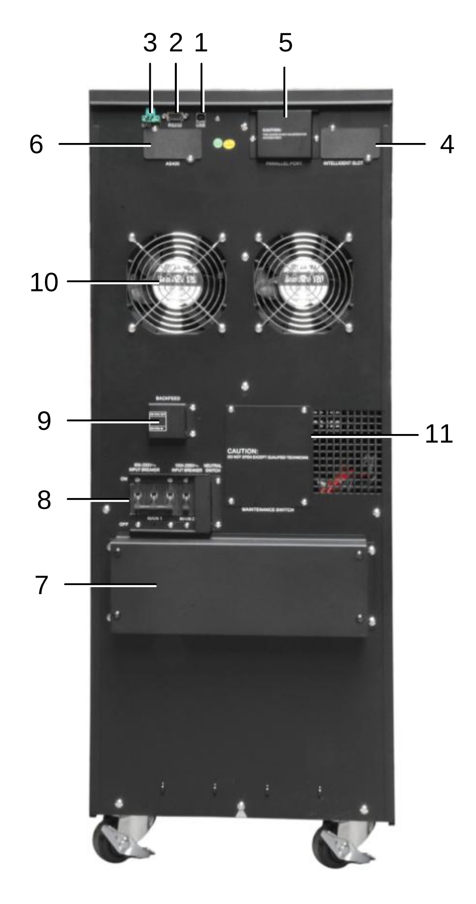
Die Anschlussklemmen "USV-Ausgang" und "Netz-Eingang" sind im angeschlossenen Zustand auf Netzpotential.

Auch im abgekoppelten Zustand können durch geräteintern geladene Kapazitäten gefährlich hohe Spannungen an den Anschlussklemmen anliegen.



Sowie die Netzeingangsspannung anliegt, ist automatisch die Ladeeinheit aktiv. D. h. die interne Akkubank wird bereits geladen, ohne dass die USV gestartet wurde.

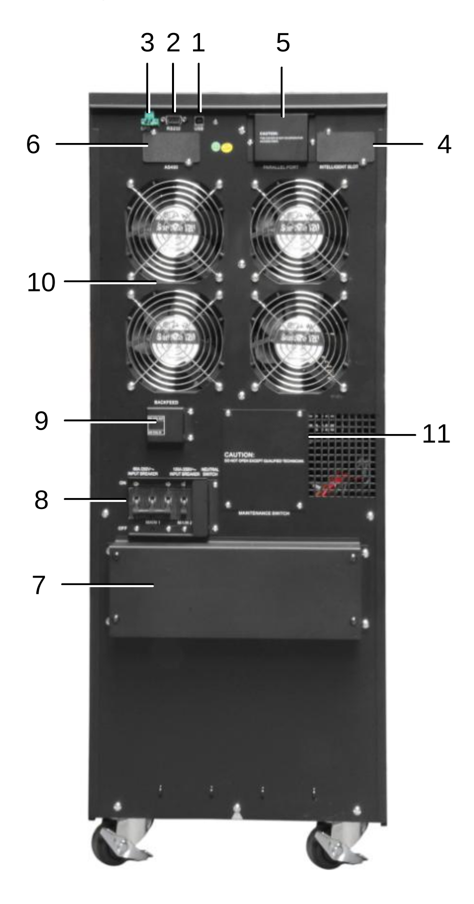
3.2.1 Ausführung 10 kVA 3/1-phasig



1 USB-Anschluss
2 RS 232
3 Anschluss "EPO"
4 Kommunikationsschnittstelle („Intelligent Slot“)
5 Parallel-Port
6 AS 400-Anschluss
7 Anschlussklemmen Netz-Eingang und USV-Ausgang
8 Sicherungsautomaten Netz-Eingang
9 Rückspeiseschutz
10 Lüfter
11 Bypassschalter

Abb. 3-3 Rückwand-Ansicht 10 kVA 3/1-phasig

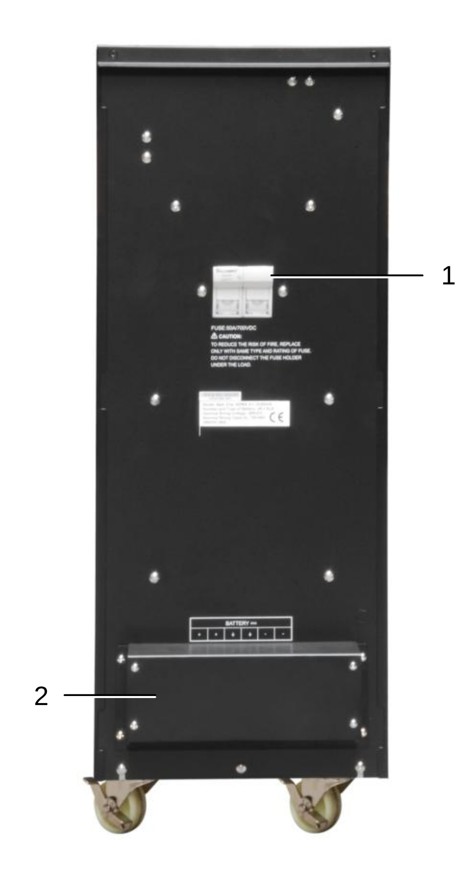
3.2.2 Ausführung 20 kVA 3/1-phasig



1 USB-Anschluss
2 RS 232
3 Anschluss "EPO"
4 Kommunikationsschnittstelle („Intelligent Slot“)
5 Parallel-Port
6 AS 400-Anschluss
7 Anschlussklemmen Netz-Eingang und USV-Ausgang
8 Sicherungsautomaten Netz-Eingang
9 Rückspeiseschutz
10 Lüfter
11 Bypassschalter

Abb. 3-4 Rückwand-Ansicht 20 kVA 3/1-phasig

3.2.3 Externe Batteriebank für 10 & 20 kVA 3/1-phasig



1 Sicherungen
2 USV Anschluss

Abb. 3-5 Rückwand Externe Batteriebank für 10 & 20 kVA 3/1-phasig

3.3 Komponenten

3.3.1 RS232/USB Anschlüsse

Die Anschlüsse dienen zum Anschluss der USV an einen PC. Es ist keine simultane Verwendung der USB- und der RS232-Schnittstelle möglich.

3.3.2 Anschluss EPO

Der EPO-Anschluss dient zur Notabschaltung der Verbraucher. Diese Funktion kann verwendet werden, um Verbraucher im Notfall abzuschalten.



WARNUNG!

Dieser Stromkreis muss durch eine verstärkte Isolierung von Stromkreisen mit gefährlicher Spannung getrennt werden.

VORSICHT!

Der EPO-Anschluss darf nicht an Stromkreise angeschlossen werden, die direkt mit dem Versorgungsnetz verbunden sind.

Versorgungsleitungen müssen mit einer verstärkten Isolierung versehen werden.

Der EPO-Schalter muss eine Belastbarkeit von mindestens 24 V DC / 20 mA aufweisen und als spezieller Einrastschalter ohne Verbindung zu einem anderen Stromkreis ausgelegt sein.

Das EPO-Signal muss mindestens 20 ms aktiv bleiben, um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten.

3.3.3 Intelligent Slot

Nach dem Abschrauben der Abdeckung können verschiedene Erweiterungskarten eingesetzt werden z. B. SNMP Karte.



Abb. 3-6 Netzwerk-Anschluss (SNMP-Mini-Slot-Einschubkarte

3.3.4 AS400

Nach dem Abschrauben der Abdeckung kann die AS400 Erweiterungskarte eingesetzt werden.

3.3.5 Parallel – Port

Diese Funktion wird nicht unterstützt.

3.3.6 Bypass – Switch

Der manuelle Bypass ist dann von Nutzen, wenn die USV deaktiviert und die angeschlossenen Verbraucher weiterhin versorgt werden müssen (z. B. Ausfall der USV, Störungen usw.).

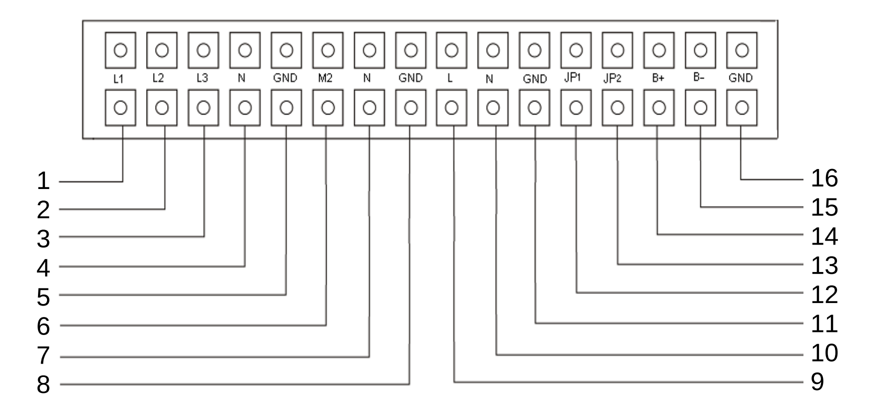
Dieser Vorgang darf nur durch eine vom Hersteller qualifizierte und befugte Elektrofachkraft durchgeführt werden!

3.3.7 Anschluss für externe Batteriebänke

Zur Erhöhung der Stützzeiten ist es möglich externe Batteriebänke an die USV anzuschließen.

3.3.8 USV – Anschlussklemmen

Anschlussklemmen zum Anschluss der Verbraucher und des Netzeingangs.



1 Klemmanschluss Netzeingang L1
2 Klemmanschluss Netzeingang L2
3 Klemmanschluss Netzeingang L3
4 Klemmanschluss Netzeingang N
5 Klemmanschluss Netzeingang PE
6 Klemmanschluss Main 2 L (Bypass)
7 Klemmanschluss Main 2 N (Bypass)
8 Klemmanschluss Main 2 PE (Bypass)
9 Klemmanschluss Netzausgang L
10 Klemmanschluss Netzausgang N
11 Klemmanschluss Netzausgang PE
12 Klemmanschluss Parallel Jumper 1
13 Klemmanschluss Parallel Jumper 2
14 Klemmanschluss ext. Batterie +Pol
15 Klemmanschluss ext. Batterie -Pol
16 Klemmanschluss ext. Batterie GND

Abb. 3-7 Anschlussklemmen



Der Schutzleiter ist unbedingt anzuschließen!

Bitte beachten Sie immer die angegebene Eingangsspannung auf dem Typenschild, bzw. in den technischen Daten dieses Handbuchs.

3.3.9 Lüfter

Lüfter zum Kühlen des Gerätes.

4. Lagerung und Auspacken

4.1 Lagerung der USV

Wenn das Gerät nicht sofort installiert wird, sollten Sie folgendes beachten:

- Das Gerät und Zubehör immer in der Originalverpackung einlagern.
- Empfohlene Umgebungstemperaturen für die Lagerung sind:
  + 0 °C ... + 40 °C.
- Das Gerät und die Verpackung sind vor Feuchtigkeit zu schützen.

Sollte die Lagerungsperiode länger als 4 Monate andauern, muss die USV und die dazugehörige externe Akkubank (optional) für eine Dauer von ca. 24 Stunden mit dem Netz verbunden werden, um eine Tiefenentladung der Akkumulatoren zu vermeiden.

4.2 Transport zum Aufstellungsort

Die USVs stehen auf Rollen und erleichtern so, nach dem Auspacken, den Transport der USV an den Aufstellungsort. Sollte der Anlieferungsort jedoch weit entfernt vom Aufstellungsort liegen, empfehlen wir den Transport der USV an den Aufstellungsort mit Hilfe eines Hubwagens, bevor Sie mit dem Auspacken beginnen.

4.3 Auspacken des Gerätes

- Am Aufstellungsort gilt es die Verpackung mit größter Sorgfalt zu entfernen, um jede Beschädigung des Gerätes zu vermeiden. Überprüfen Sie alle Verpackungsmaterialien um sicherzustellen, dass keine Teile fehlen.
  Die Lieferung umfasst:

– Eine USV
– Eine Bedienungsanleitung
– Ein USB-Kabel

Entfernen Sie die Verpackung entsprechend der in Abb. 4-1 bis Abb. 4-4 gezeigten Reihenfolge.

Werkzeuge			
	Hubwagen		Kreuzschlitz-schraubendreher
	Schere		Schraubenschlüssel

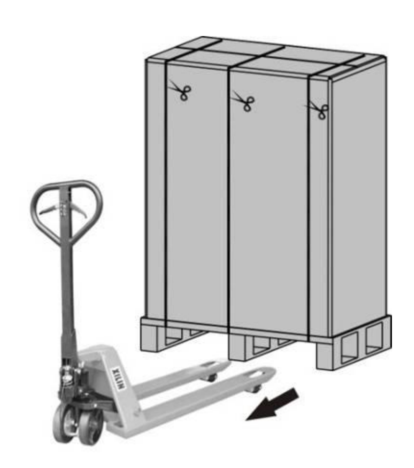


Abb. 4-1 Auspacken – Schritt 1

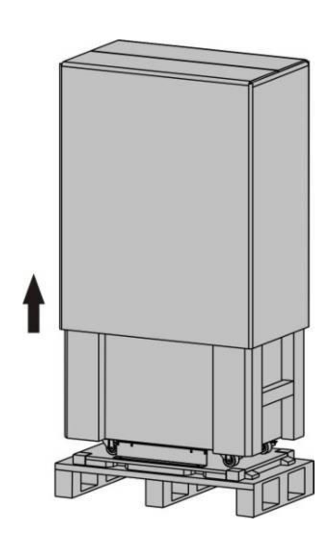


Abb. 4-2 Auspacken – Schritt 2

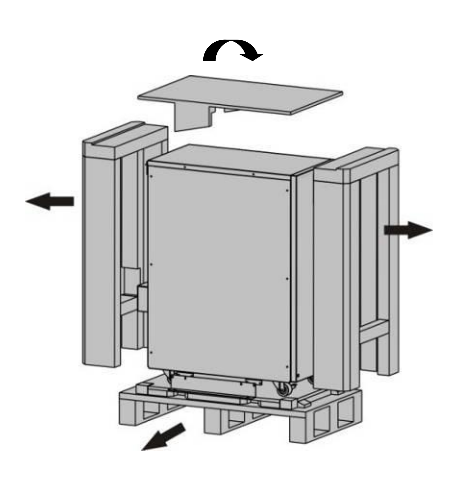


Abb. 4-3 Auspacken – Schritt 3

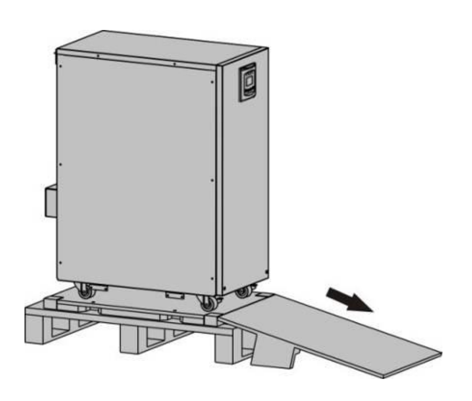
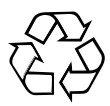


Abb. 4-4 Auspacken – Schritt 4



Die Verpackung ist wiederverwertbar. Bitte bewahren Sie sie nach dem Auspacken zur Wiederverwendung auf oder entsorgen Sie sie sachgemäß.

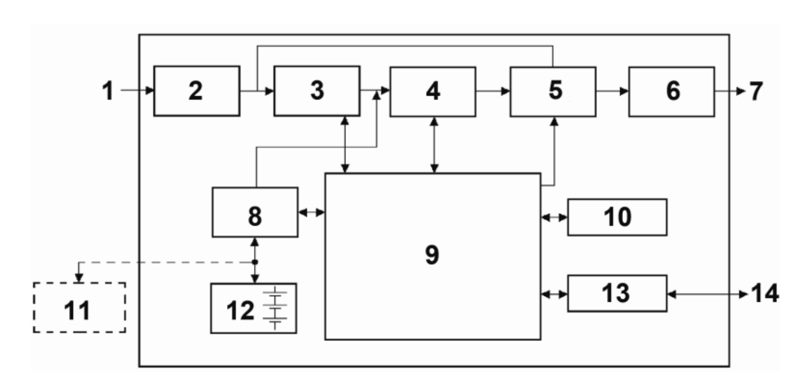
- Überprüfen Sie die USV nach Erhalt auf sichtbare Schäden die während des Transportes aufgetreten sein könnten. Setzen Sie das Gerät keinesfalls in Betrieb, falls Sie Schäden feststellen oder Teile fehlen, sondern benachrichtigen Sie umgehend den Lieferanten und den Händler.

5. Systembeschreibung

Die USV arbeitet im Dauerbetrieb nach dem Doppelwandlerprinzip. Sie sorgt für die Aufbereitung des Netzstroms und liefert eine unterbrechungs- und störungsfreie, einphasige Spannung für die betriebskritischen Verbraucher.

Neben der Versorgung des Verbrauchers hält das Gerät auch die internen Akkumulatoren in geladenem Zustand. Bei einem Netzausfall bzw. einer Netzstörung liefert die USV weiterhin unterbrechungsfrei eine saubere Versorgungsspannung am USV-Ausgang. Die Energie wird während des Stützbetriebs aus den Akkumulatoren bezogen.

Online USV



1	*Netz-Eingang*	***8***	*Spannungsumrichter*
2	*Filter*	***9***	*Steuerung und Überwachung*
3	*Gleichrichter*	***10***	*Bedien- und Anzeigefeld*
4	*Wechselrichter*	***11***	*Ext. Akkubank (optional)*
5	*Umgehungsschalter*	***12***	*Akkubank*
6	*Filter*	***13***	***S**chnittstelle*
7	*USV-Ausgang*	***14***	*RS232/USB*

Abb. 5-1 Blockschaltbild

Das Blockschaltbild visualisiert die einzelnen Gerätemodule und veranschaulicht grob deren Interaktion.

Wenn der Netzausfall die Überbrückungszeit der USV überschreitet, schaltet sich diese ab, um eine Tiefentladung der Akkus zu verhindern. Bei Rückkehr der Netzspannung läuft die USV automatisch wieder an, versorgt den Verbraucher und kontrolliert die Aufladung der Akkubank.

Herausragende Leistungsmerkmale der USV sind:

- Keinerlei Unterbrechung oder Signaländerung bei Ausfall der primären Netzversorgung.
- Perfekte Sinus-Spannung am Ausgang der USV.
- Prozessorgesteuerter Umgehungsbetrieb (Bypass).
- Eingangsseitige "Power Faktor“ Korrektur (> 0,99).
- LCD-Display zur Status- und Betriebsdatenanzeige.
- Hervorragender Leistungsfaktor von 0,9.
- Leistungsfähige und umfangreiche Kommunikationsschnittstellen.
  - USB serienmäßig
  - NOT-HALT-Kontakt "EPO" serienmäßig

6. Installation und Anschluss der USV

HINWEIS

Das System darf nur von ausgebildeten Elektrofachkräften unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsbestimmungen installiert und angeschlossen werden!

Alle in den technischen Daten aufgeführten Anforderungen an die Umgebungs- und Betriebsbedingungen sind einzuhalten, um die einwandfreie Funktionsweise der USV zu gewährleisten.

Beim Aufstellen / Einbauen der USV ist dabei folgendes zu beachten:

- Vermeiden Sie extreme Temperaturen und Luftfeuchtigkeit.
- Beachten Sie die vorgegebene senkrecht stehende Einbaulage.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftung des Gerätes gewährleistet ist. Auf einen entsprechenden Strömungskanal ist zu achten.
- Achten Sie auf die Anlagenanordnung. Bei Einbau in übergeordnete Systeme (z. B. Maschine, Schaltschrank) ist darauf zu achten, dass die USV im angegebenen Temperaturbereich betrieben wird. Bei einem Wärmestau innerhalb des Installationsraumes muss dieser durch ausreichende Fremdbelüftung beseitigt werden.
- Die Aufstellung darf nur auf den Rollen und einen festen, tragfähigen und waagerechtem Untergrund erfolgen.

6.1 Hinweis zur Installation

Die USV muss in einer gut belüfteten Umgebung aufgestellt werden, weit entfernt von Wasser, entflammbaren Gasen und Korrosionsmitteln.

- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungen auf der Vorder- und auf der Rückseite der USV nicht blockiert werden. Auf jeder Seite sollte ein Freiraum von mindestens einem halben Meter bestehen.
- Wenn die USV in einer Umgebung mit sehr niedrigen Temperaturen ausgepackt wird, kann Kondensation auftreten und es können sich Wassertropfen bilden. In diesem Fall muss mit Fortsetzung der Installation und Inbetriebnahme gewartet werden, bis die USV innen und außen vollkommen getrocknet ist, da ansonsten die Gefahr eines Stromschlags besteht.

6.2 Anschluss der USV

Die Installation und Verkabelung muss in Übereinstimmung mit den vor Ort gültigen elektrischen Sicherheitsbestimmungen und unter Befolgung der folgenden Anweisungen durch professionelle Techniker vorgenommen werden.

Schalten Sie aus Sicherheitsgründen den Netzhauptschalter aus, bevor Sie mit der Installation beginnen.

- Öffnen Sie die Abdeckung der Klemmleiste auf der Rückwand der USV. Beziehen Sie sich dabei bitte auf die Systemdarstellung.
- Für eine 20kVA USV wird empfohlen, ein Kabel vom 10 mm² für den Eingang Main1 und 25 mm² für den Eingang Main2 und für den Ausgang zu verwenden.
- Für eine 10kVA USV wird empfohlen, ein Kabel vom 6 mm² für den Eingang Main1 und 10 mm² für den Eingang Main2 und für den Ausgang zu verwenden.

USV	Eingangssicherung Main 1	Eingangssicherung Main 2 (Bypass)
10kVA	3x40A	1x63A
20kVA	3x60A	1x100A

HINWEIS

Verwenden Sie keine Wandsteckdose als Eingangsstromquelle für die USV, da deren Nennstrom unter dem maximalen Eingangsstrom der USV liegt. Die Wandsteckdose könnte andernfalls verbrennen und zerstört werden.

- Verbinden Sie die Eingangs- und Ausgangskabel mit den entsprechenden Eingangs- und Ausgangsklemmen.
- Der Erdungsschutzleiter bezieht sich auf die Kabelverbindung zwischen den Teilen, die elektrischen Strom verbrauchen und dem Erdungskabel. Der Kabeldurchmesser des Erdungsschutzleiters soll mindestens die Maße der oben für die jeweiligen Modelle genannten Kabel haben und es wird ein grün-gelb gestreifter Draht verwendet.
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation, ob die gesamte Verkabelung korrekt ist.
- Bitte installieren Sie den Ausgangstrennschalter zwischen der Ausgangsklemme und der Last, und der Trennschalter soll mit einer Fehlerstrom-Schutzfunktion ausgestattet sein, so dies notwendig ist.
- Um die Last mit der USV zu verbinden, schalten Sie alle Lasten zuerst ab, führen Sie dann die Verbindung durch und schalten Sie dann die einzelnen Lasten der Reihe nach ein.

- Unabhängig davon, ob die USV an das Versorgungsstromnetz angeschlossen ist oder nicht, kann der Ausgang der USV unter Spannung stehen. Die Teile im Inneren der Einheit können auch nach dem Abschalten der USV gefährliche Spannung führen. Um sicherzugehen, dass die USV keine Spannung abgibt, schalten Sie die USV ab und trennen Sie sie dann von der Stromversorgung.
- Es wird empfohlen, die Batterien vor der Verwendung 24 Stunden lang aufzuladen. Schalten Sie den Eingangstrennschalter nach der Verbindung auf "EIN" ("ON"); die USV lädt die Batterien automatisch. Sie können die USV auch sofort in Betrieb nehmen, ohne die Batterien zuerst zu laden, der Sicherungszeitraum kann dann jedoch geringer sein als der übliche Wert.

6.3 Kommunikationsanschluss der USV

Zum Datenaustausch mit der USV steht eine komfortable Kommunikations-Schnittstelle zur Verfügung.

HINWEIS

Ist ein USB-Kabel angeschlossen, kann die Software Daten mit der USV austauschen. Die Software holt von der USV detaillierte Informationen über den Status der Energieversorgung ein. Bei einem Versorgungsnotfall sorgt die Software dafür, dass alle Daten gespeichert und die Geräte ordnungsgemäß heruntergefahren werden.

6.3.1 Kommunikationsanschluss SNMP

Optional kann die USV mit einer SNMP-Kommunikationsschnittstelle ausgerüstet werden.

6.4 Anschlussreihenfolge

- Verbinden Sie die USV mit dem Netz, wobei das Netz und die USV während des Vorgangs sicher abgeschaltet sein müssen.
- Bevor die Verbraucher am Ausgang angeschlossen werden, muss die Grundkonfiguration vorgenommen werden.
- Verbinden Sie den / die Verbraucher mit der USV. Achten Sie darauf, dass alle Verbraucher ausgeschaltet sind.

6.5 Belegung des EPO-Anschlusses

Leiterfunktion	Anschlussdrahtgröße
EPO	0,5-1 mm^2



Lassen Sie den EPO-Stecker am EPO-Port der USV installiert, selbst wenn die EPO-Funktion nicht benötigt wird.

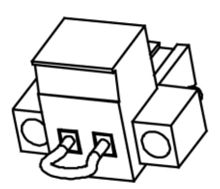


Abb. 6-1 EPO-Stecker



Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss des EPO-Kontaktes im **Kapitel 3.3.3 Anschluss EPO.**

6.6 Arbeitsanweisung für die Verbindung mit der externen Batterie

Die Nenngleichspannung des externen Batteriepacks ist 288VDC. Jedes Batteriepack besteht aus 24 Stück 12V wartungsfreier Batterien in Serie. Um eine längere Überbrückungszeit zu erreichen, können mehrere Batteriepacks angeschlossen werden, jedoch sollte dabei das Prinzip „gleiche Spannung, gleicher Typ“ streng eingehalten werden.

Die Vorgehensweise zur Installation der Batteriebank sollte streng eingehalten werden, da Sie andernfalls der Gefahr eines elektrischen Schlag ausgesetzt sein könnten.

- Verwenden Sie ausschließlich die im Zubehör aufgeführten Artikel. Hierzu gehören die kompatible Akkubank und das entsprechende Verbindungskabel.
- Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsspannung der Akkubank identisch ist mit der DC- Eingangsspannung Ihrer USV. Ist dies nicht der Fall dürfen die Einheiten unter keinen Umständen miteinander verbunden werden.
- Vor der Verbindung der USV mit der Akkubank ist sicherzustellen, dass die USV ausgeschaltet ist und die Sicherungen aus der Akkubank entfernt sind. Wenn die USV über ein internes Batteriepack verfügt, so muss dieses zuerst von den DC-Steckern getrennt werden.

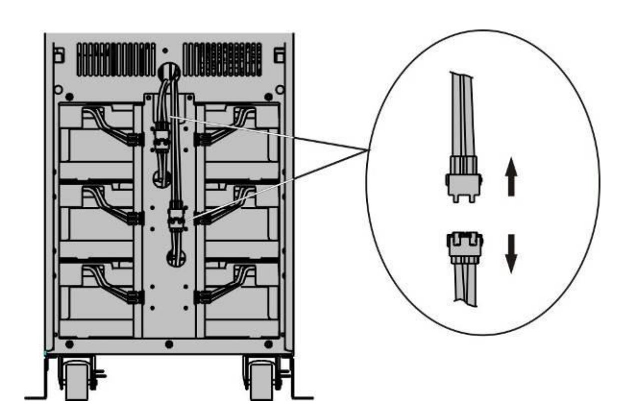


Abb. 6-2 Trennung von Batteriepack und USV

- Schließen Sie das externe Batteriepack an die USV an.
- Schließen Sie das interne Batteriepack wieder an.
- Setzen Sie die Sicherungen von der Akkubank ein.
- Stellen Sie den Eingangssicherung von der USV auf "ON". Damit beginnt die USV die Akkubank zu laden.

6.7 Rückspeiseschutz

Seitens des Kunden muss eine zusätzliche externe Isolierungsvorrichtung (Magnetschütz, Mindestspannungsauslöser), wie in Abb. 6-3 gezeigt, zur Verfügung gestellt werden. Diese Isolierungsvorrichtung muss dafür ausgerichtet sein, die Eingangsspannung der USV zu leiten (siehe die entsprechende Tabelle in den allgemeinen USV Betriebsanleitungen).

Die Isolierungsvorrichtung muss im Bypass-Eingangspfad installiert werden.

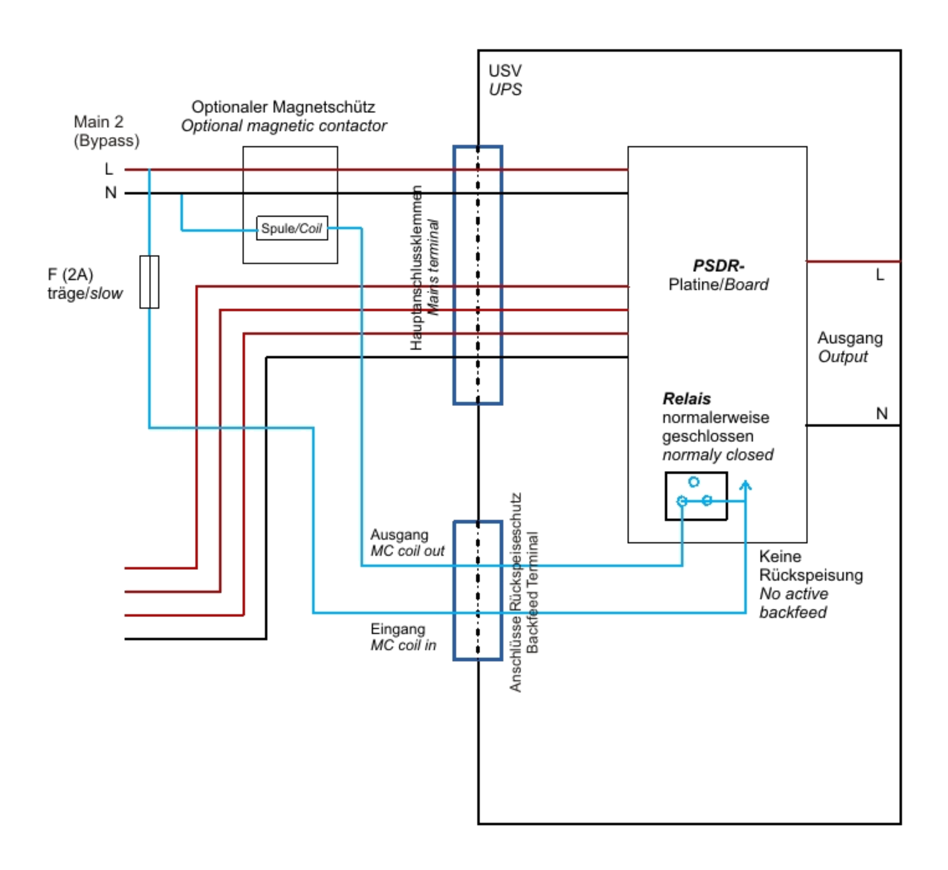


Abb. 6-3 Rückspeiseschutz

Betrieb

Wenn ein Bypass Thyristor defekt ist (Kurzschluss) und die USV im Doppelwandlermodus (online) läuft, folgen die nachstehenden Schritte:

Das Rückspeisungsrelais öffnet sich und die Nachricht „backfeeder“ („Rückspeisung“) erscheint im LCD-Bedienfeld.

Reset / Rückstellung

Um die Rückspeisungslogik zurückzusetzen, muss die USV-Anlage für ein paar Sekunden abgeschaltet werden.

7. Gerätebetrieb und Bedienung

7.1 Gerätebetrieb der USV

Der Gerätebetrieb dieser Anlage ist durch verschiedene Betriebsarten und Meldungen gekennzeichnet.

7.1.1 Betriebsart

Line mode

Die Betriebsart "Line mode" ist der normale Netzbetrieb der USV.

Die Anzeige in Line mode sieht wie folgt aus:

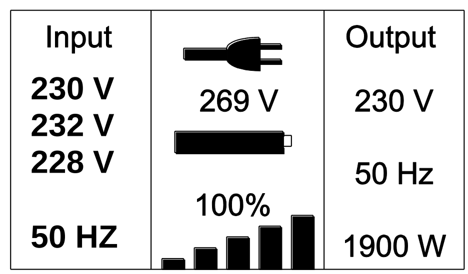


Abb. 7-1 Line mode

Batteriebetrieb

Die USV schaltet bei einem Netzausfall in den Batteriebetrieb.

Die Anzeige im Batteriebetrieb sieht wie folgt aus:

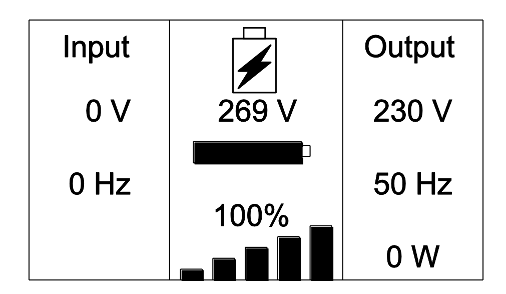


Abb. 7-2 Batteriebetrieb

Der Batteriebetrieb wird durch ein akustisches Signal im vier-Sekunden-Takt signalisiert.

Bypass-Betrieb

HINWEIS

Im Bypass-Betrieb hat die USV keine Backup-Funktion.

Die USV schaltet z. B. bei einem Inverterproblem in den Bypass-Betrieb. Der Netz-Eingang und der Netzausgang wird mittels eines Relais überbrückt.

Die Anzeige im Bypass-Betrieb sieht wie folgt aus:

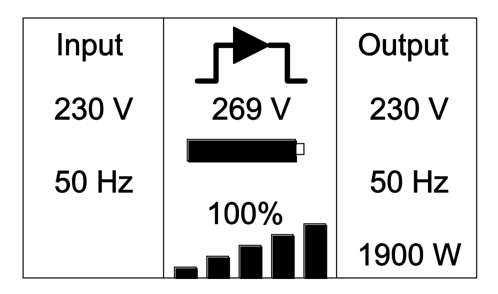


Abb. 7-3 Bypass-Betrieb mit Ausgang

Input		Output
230 V	269 V	0 V
50 Hz		0 Hz
	0%	
		0 W

Abb. 7-4 Bypass-Betrieb ohne Ausgang

Der Bypass-Betrieb wird durch ein akustisches Signal im zwei-Minuten-Takt signalisiert.

HE-Betrieb (High Efficiency)

Im HE-Betrieb befindet sich die USV zunächst im Bypass-Betrieb. Der Inverter wird erst bei einem Netzausfall hinzugeschaltet. Hierbei entsteht eine kurze Umschaltzeit im Millisekundenbereich.

Die Anzeige im HE-Betrieb sieht wie folgt aus:

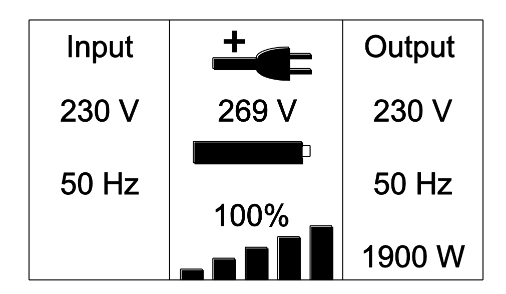


Abb. 7-5 HE-Betrieb

Converter mode

Im Converter-Modus sind die Frequenzen des Ein- und Ausgangs einstellbar.

Die Anzeige im Converter mode sieht wie folgt aus:

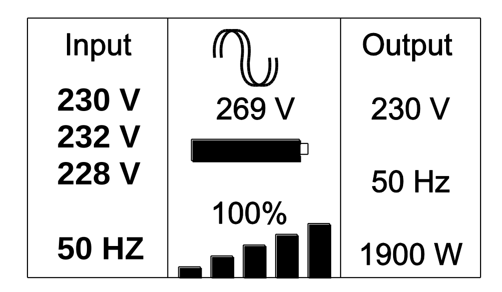


Abb. 7-6 Converter mode

Warnung

Warnungen sind in der Regel keine fatalen Fehler, sollten jedoch schnellst möglich behoben werden.

Bei einer Warnung arbeitet die USV weiter.

Stehen an der USV Warnungen an, so wird dies am Display wie folgt dargestellt.

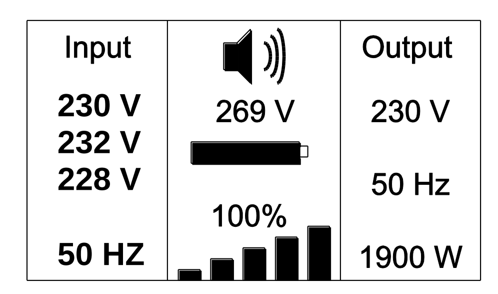


Abb. 7-7 Warnung

Fehler

Bei einer Fehlermeldung besteht ein fatales Problem.

Die USV signalisiert einen Fehler durch ein Alarmsignal und wechselt, je nach Einstellung, in den Bypass-Betrieb oder schaltet ab. Die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays wird rot.

Die Anzeige im Fehlerbetrieb sieht wie folgt aus:

Abb. 7-8 Fehler

Sonstige Meldungen

Bei einer Überlast wird von der USV ein akustisches Signal ausgegeben.

Das Alarmsignal ertönt zweimal pro Sekunde.

Die Anzeige bei einer Überlast sieht wie folgt aus:

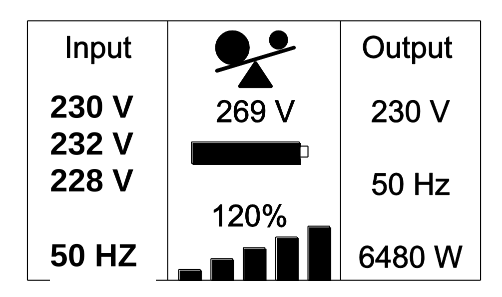


Abb. 7-9 Overload

Bei einem Batterietest sieht die Anzeige wie folgt aus:

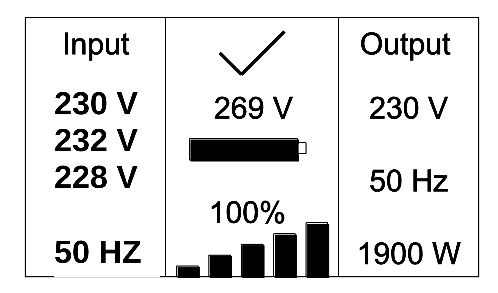


Abb. 7-10 Batterietest

Wird ein Fehler an dem Akku erkannt wie z. B. "Batterie nicht angeschlossen" oder "schlechter Batteriestatus", sieht die Anzeige wie folgt aus:

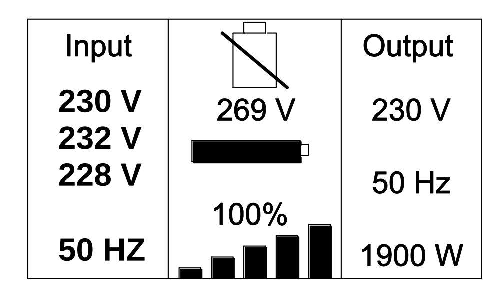


Abb. 7-11 Batteriefehler

7.2 Bedienungsanleitung der USV

⚠ WARNUNG!

Der Bediener dieser USV-Anlage muss sich stets an die Anweisungen dieses Handbuchs halten. Der Bediener darf nur die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen vornehmen und auch dies nur mit besonderer Sorgfalt:

- **Benutzen der Bedienelemente: Einschalten, Starten und Ausschalten der USV.**
- **Ablesen der Anzeigeelemente und Deutung der akustischen Warnmeldungen.**
- **Auslösen des Testbetriebs.**
- **Benutzen der Kommunikationsschnittstelle, wobei bei USV-Einrichtungen mit Festanschluss die Verbindung zum PC oder anderen Systemen bereits vorhanden sein muss.**

Aufgrund der umfangreichen Schutzfunktionen, welche die USV-Anlage in Bezug auf den / die Verbraucher ausführt, arbeitet die USV vollständig automatisch. Lediglich das Einschalten und Starten bzw. Ausschalten wird durch den Bediener getätigt. Zudem kann über die Kommunikations-schnittstelle, bzw. mittels SNMP-Adapter ein Datenaustausch stattfinden, der aber für den allgemeinen Betrieb der Anlage nicht zwingend notwendig ist.

7.2.1 Ein- / Ausschalten der USV

Einschalten der USV mit angeschlossenen Verbrauchern:

- Überprüfen Sie vor dem Einschalten der USV, ob alle Verbraucher korrekt angeschlossen sind.
- Schalten Sie die USV ein.
  Die USV wird hochgefahren wenn der Lüfter eingeschaltet ist und auf dem LCD-Display eine Willkommensnachricht erscheint. Die USV führt einen Selbsttest durch.
- Drücken Sie den "EIN- / AUS"-Taster für länger als eine Sekunde bis ein Signal ertönt.
  Die USV ist nun eingeschaltet. Die USV wechselt ein paar Sekunden später in den Normalbetrieb und ist nun betriebsbereit.
- Sollte ein Fehler an der USV anliegen, so schaltet Sie in den Batterie-Betrieb und die Ausgänge sind deaktiviert.

Einschalten der USV ohne angeschlossenen Verbraucher:

- Überprüfen Sie alle Anschlüsse, bevor Sie die USV einschalten.
- Schalten Sie die USV ein.
  Die USV wird hochgefahren wenn der Lüfter eingeschaltet ist und auf dem CD-Display eine Willkommensnachricht erscheint. Die USV führt einen Selbsttest durch.
- Drücken Sie den "EIN- / AUS"-Taster für länger als eine Sekunde bis ein Signal ertönt. Die USV ist nach den Einschaltvorgang eingeschaltet.

Ausschalten der USV

- Betätigen Sie den "EIN- / AUS"-Taster für mehr als drei Sekunden. Die Anlage wechselt dann in Bypass Betrieb. Trennen Sie die USV vom Netzeingang, um sie komplett auszuschalten.

7.2.2 Menüstruktur der USV

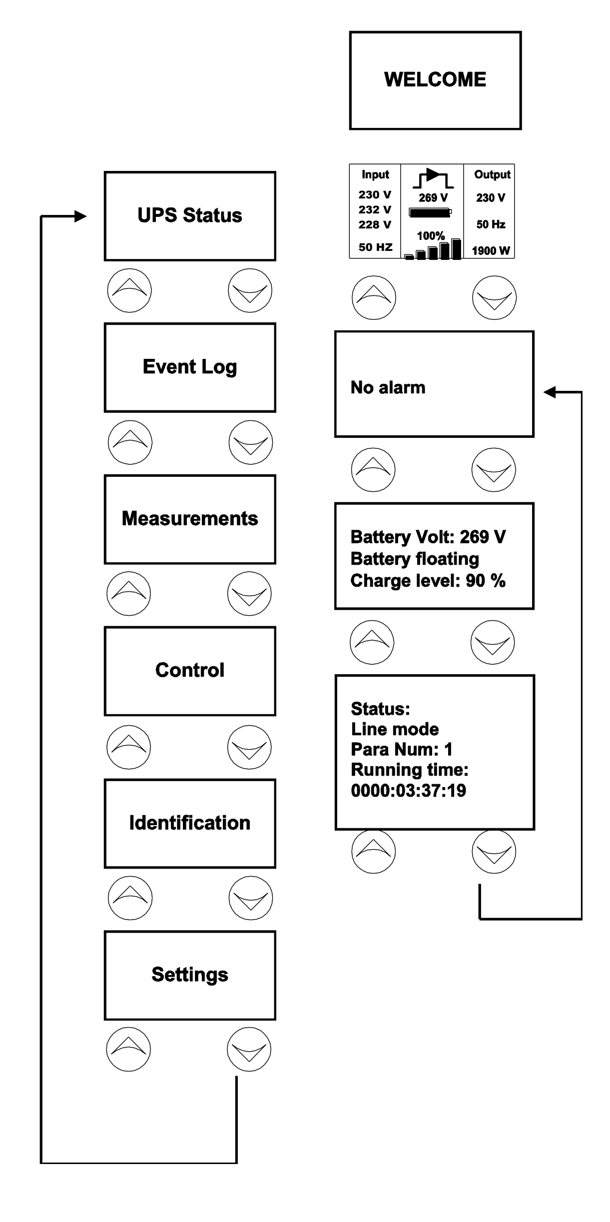


Abb. 7-12 Menüstruktur

Schaltfläche	Beschreibung
	Die Beschreibung dieser Schaltfläche finden Sie im **Kapitel 3.1.2 Taster**.
	Die Beschreibung dieser Schaltfläche finden Sie im **Kapitel 3.1.2 Taster**.
	Die Beschreibung dieser Schaltfläche finden Sie im **Kapitel 3.1.2 Taster**.
	Die Beschreibung dieser Schaltfläche finden Sie im **Kapitel 3.1.2 Taster**.

Parameter	Beschreibung
Anzeige "Alarm"	Das Menü Statusmeldungen zeigt die zuletzt aufgeführten Fehlermeldungen mit dem Zählerstand des Betriebsstundenzählers, den Alarmcode und den Klartext der Fehlermeldung an.
Anzeige "Batteriespannung und Ladestatus"	Das Menü zeigt den Zustand der Batterie an.
Anzeige "Status und Running time"	Das Menü zeigt den Betriebsmodus und die Betriebsstunden der USV an. Der Wert Para Num gibt an, wie viele Anlagen parallel geschalten sind.

7.3 Menü

7.3.1 USV-Status-Menü

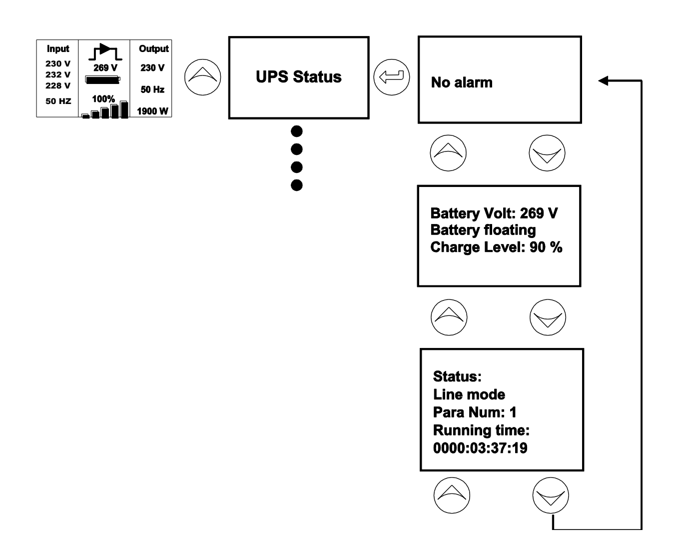


Abb. 7-13 UPS-Status-Menü

Parameter	Beschreibung
Anzeige "Alarm"	Das Menü Statusmeldungen zeigt die zuletzt aufgeführten Fehlermeldungen mit dem Zählerstand des Betriebsstundenzählers, den Alarmcode und den Klartext der Fehlermeldung an. Weiteres zu den Fehlermeldungen finden Sie im Kapitel 8.
Anzeige "Batteriespannung und Ladestatus"	Das Menü zeigt den Zustand der Batterie an.
Anzeige "Status und Running time"	Das Menü zeigt den Betriebsmodus und die Betriebsstunden der USV an. Der Wert Para Num gibt an, wie viele Anlagen parallel geschalten sind.

7.3.2 Event Log Menü

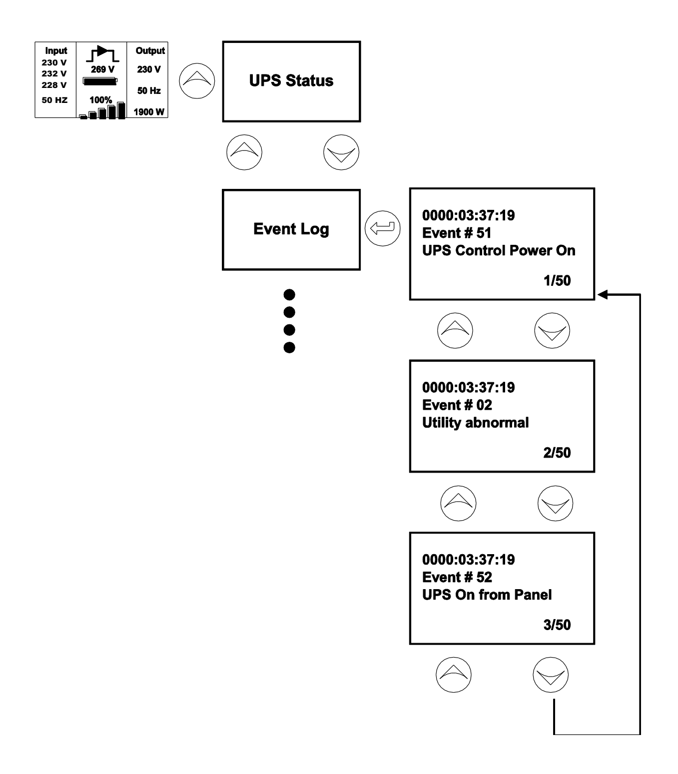


Abb. 7-14 Event Log Menü

Parameter	Beschreibung
Anzeige "Event Log"	Das Menü zeigt bis zu 50 Warn- / Fehlermeldungen und Ereignisse an. Bei mehr als 50 Einträgen werden die alten Einträge überschrieben.

7.3.3 Measurements Menü

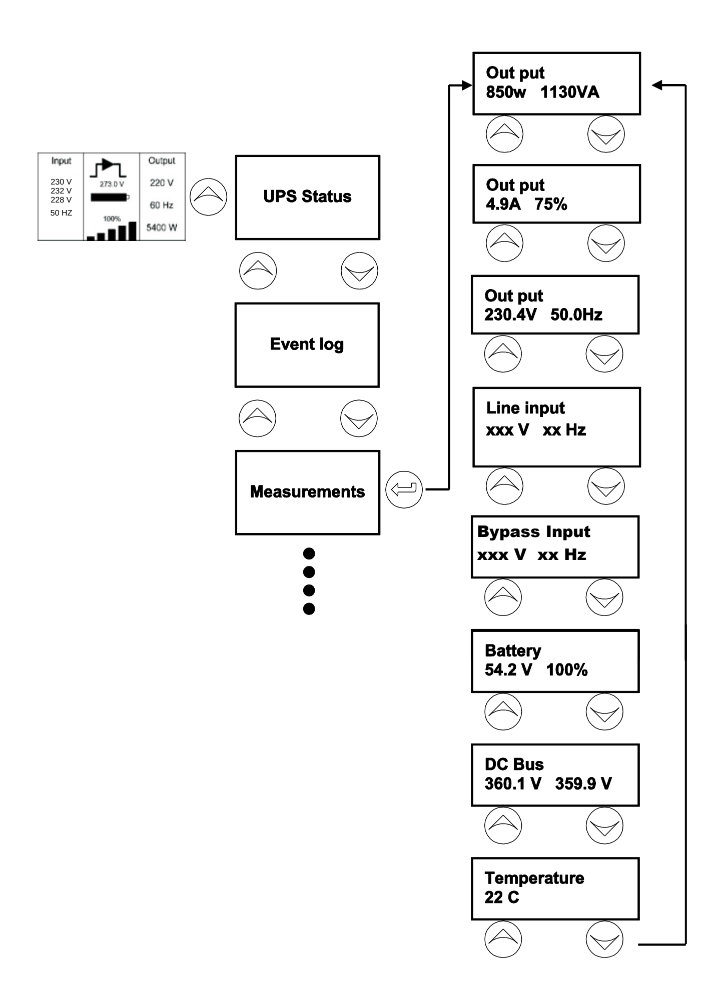


Abb. 7-15 Measurements Menü

Parameter	Beschreibung
Anzeige "Output"	In dieser Anzeige wird die Ausgangsleistung der USV angezeigt. Linker Wert = Wirkleistung Rechter Wert = Scheinleistung
Anzeige "Output"	In dieser Anzeige wird der Ausgangsstrom der USV angezeigt. Linker Wert = Ausgangsstrom Rechter Wert = Ausgangsstrom in %-prozent
Anzeige "Output"	In dieser Anzeige werden die Ausgangspannungen der USV angezeigt. Linker Wert = Ausgangsspannung Rechter Wert = Ausgangsfrequenz
Anzeige "Input"	In dieser Anzeige werden die Eingangsphasen angezeigt.
Anzeige "Battery"	In dieser Anzeige werden die Batteriespannung und der Ladezustand der USV angezeigt.
Anzeige "DC Bus"	In dieser Anzeige wird die DC Bus-Spannung der USV angezeigt.
Anzeige "Temperature"	In dieser Anzeige wird die Temperatur der USV angezeigt.

7.3.4 Controll Menü

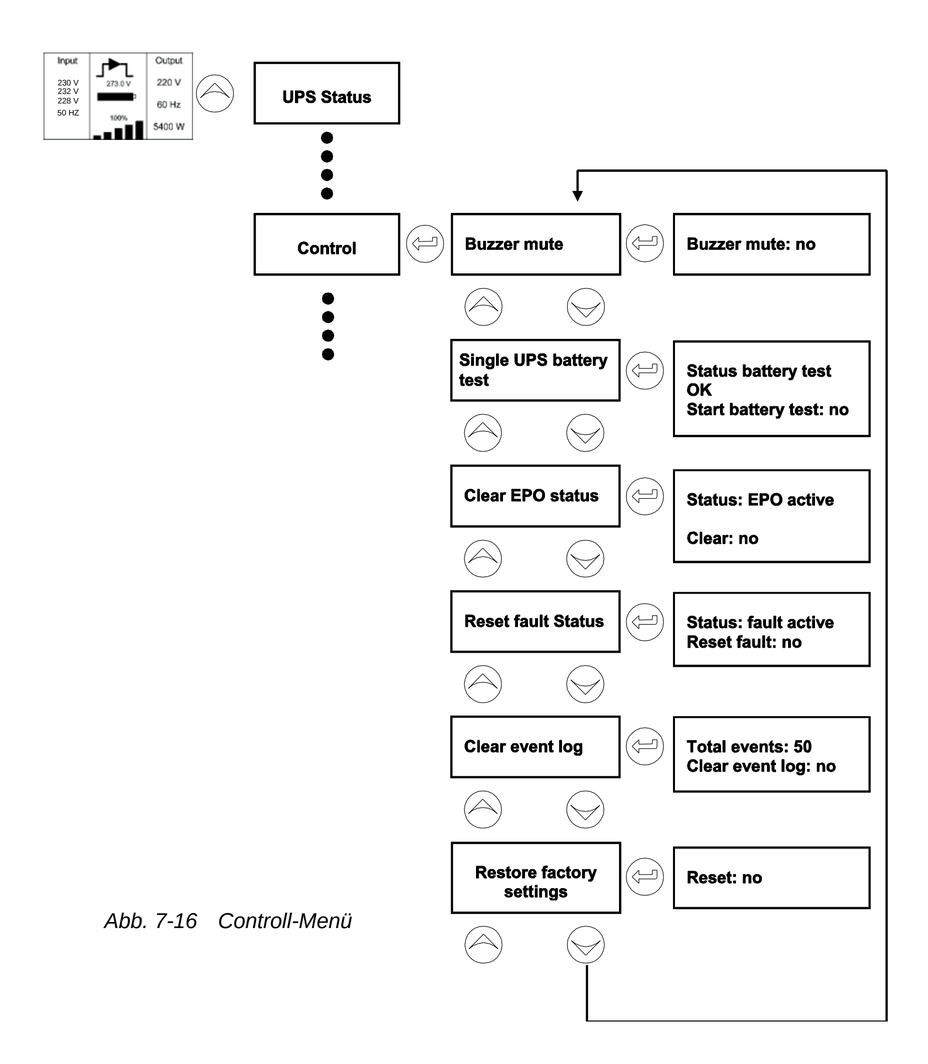


Abb. 7-16 Controll-Menü

Menü	Parameter	Einstellmöglichkeiten	Werksein-stellung
Buzzer mute	Buzzer mute	<No><Yes> No: Die Tastentöne der USV sind einge-schaltet. Yes: Die Tastentöne der USV sind aus-geschaltet.	No
Single UPS battery test	Status battery test	In dieser Anzeige wird der Status des zuletzt durchgeführten Akku-tests angezeigt.	
	Start battery test	<No><Yes> No: Es wird kein Akkutest durchgeführt. Yes: Der Akkutest wird durchgeführt. Den Zyklus für den Akkutest können Sie im Menü "Automatic battery test period" einstellen. ★ Kapitel 7.3.6 Setting Menü	No
Clear EPO status	Status	Zeigt den Status des EPO´s an.	
	Clear	<No><Yes> No: Wurde der EPO ausgelöst, wird dieser **nicht** zurückgesetzt. Yes: Wurde der EPO ausgelöst, wird dieser zurückgesetzt.	No
Reset fault status	Status	Zeigt an ob der Fehler-Betrieb aktiv oder inaktiv ist.	
	Reset fault	<No><Yes> No: Steht ein Fehler an der USV an, so wird dieser **nicht** zurückgesetzt. Yes: Steht ein Fehler an der USV an, so wird dieser zurückgesetzt.	No

Clear event log	Total events	Zeigt die Anzahl der Meldungen an.	
	Clear event log	<No><Yes> No: Die Warn- / Fehlermeldungen werden **nicht** zurückgesetzt. Yes: Die Warn- / Fehlermeldungen werden gelöscht.	No
Restore factory settings	Reset	<No><Yes> No: Die USV wird **nicht** auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Yes: Die USV wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt.	No

7.3.5 Identification Menü

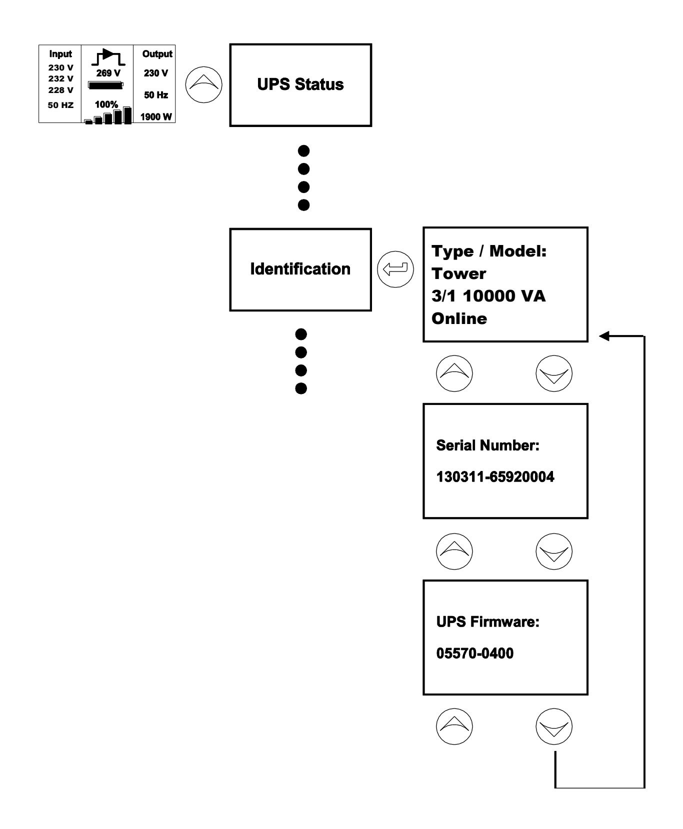
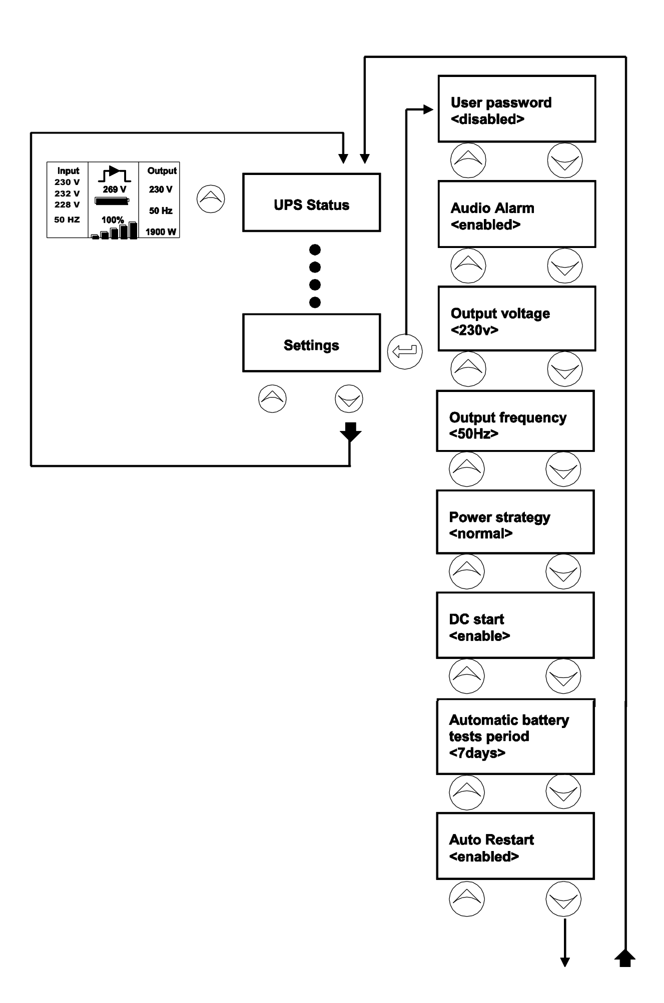


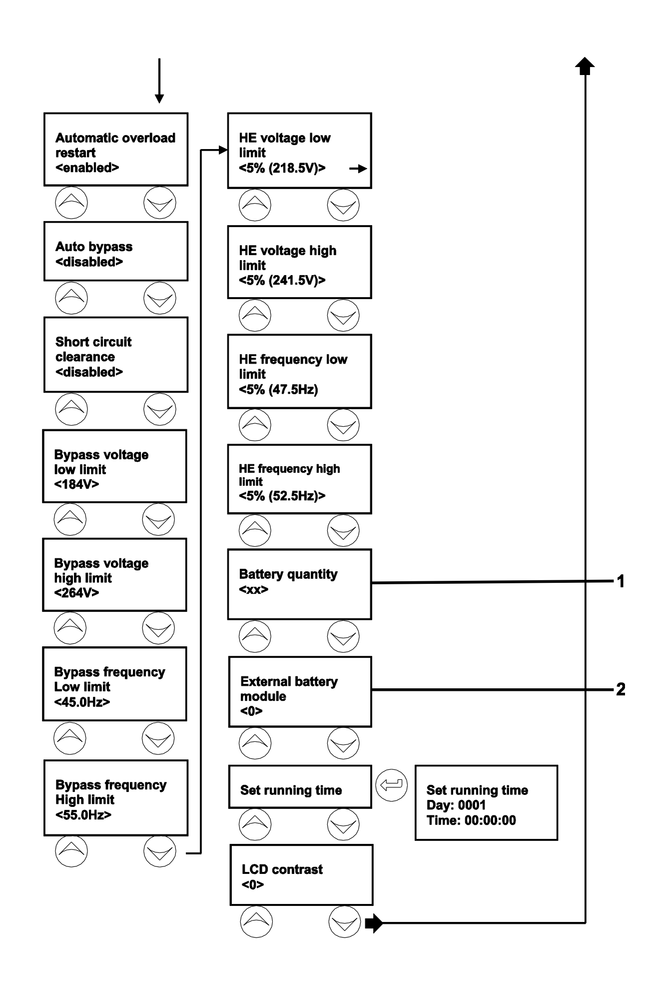
Abb. 7-17 Identification Menü

Parameter	Beschreibung
Anzeige "Type / Model"	Zeigt den Typ / Model der USV an.
Anzeige "Serial number"	Zeigt die Seriennummer der USV an.
Anzeige "UPS firmware"	Zeigt die aktuelle USV-Firmware an.

7.3.6 Setting Menü



Die Menüstruktur wird auf der nächsten Seite fortgesetzt.



1 Nur bei Auführung 6kVA und 10 kVA

2 Nur bei Ausführung 6kVA XL und 10kVA XL

Abb. 7-18 Setting Menü

Parameter	Einstellmöglichkeiten	Standardwert
User password	<enable><disable> Ist dieser Wert <**enable**>, so müssen Sie das Passwort eingeben.	disable
Audio alarm	<enable><disable> Ist dieser Wert <**disable**>, so ist die USV lautlos und es ertönt kein Alarmsignal.	enable
Output voltage	<208><220><230><240>	230V
Output frequency	<50HZ><60HZ> < Autosensing> Bei <**autosensing**> ist die Ausgangsfrequenz identisch zur Eingangsfrequenz.	autosensing
Power strategy	<normal> <high efficiency> <converter>	Normal
DC start	<enable><disable> Kaltstart	enable
Site wiring alarm	<enable><disable> Ist dieser Wert <**enable**>, so wird eine Warnung im Display angezeigt, wenn der Schutzleiter nicht angeschlossen ist oder Phase und Nullleiter vertauscht sind.	enabled
Ambient temperature warning	<enable><disable> Ist dieser Wert <enable>, so wird eine Warnung im Display angezeigt, wenn die Umgebungstemperatur über 45°C beträgt.	enabled
Automatic battery tests period	<0>….<31days> Ist dieser Wert "0", so ist der automatische Batterietest aus.	7days
Auto restart	<enable><disable> <**enable**> bedeutet, dass die USV einen automatischen Neustart in dem Normalmodus durchführt, wenn Sie durch einen niedrigen Batterie-Ladestand heruntergefahren wurde.	enable
Automatic overload restart	<enable><disable> <**enable**> bedeutet, dass die USV vom Bypass- in den Normalbetrieb umschaltet, nachdem die Batterien zu 70 % aufgeladen wurden.	enable

Auto bypass	<enable><disable> <**enable**> bedeutet, dass die USV beim Einschalten in den Bypass-Betrieb wechselt. <**disable**> bedeutet, dass die USV nicht im Bypass-Betrieb startet, sie jedoch in den Bypass-Betrieb wechselt wenn ein Fehler ansteht oder die Akkumulatoren überladen sind.	disable
Short circuit clearance	<enable><disable> <**enable**> bedeutet, bei einem Kurzschluss am Ausgang der weniger als 4 Sekunden dauert, bleibt die USV im Normal-Betrieb und es wird keine Warnmeldung angezeigt. <**disable**> bedeutet, bei einem Kurzschluss am Ausgang der mehr als 4 Sekunden dauert, wechselt die USV in den Fehler-Betrieb und es wird eine Warnmeldung angezeigt.	disable
Bypass voltage low limit	<167V>….<215V>	176V
Bypass frequency high limit	<+1%(50.5HZ)>….<+10%(55.0HZ)>	10%
Bypass voltage high limit	<245V>….<276V>	264V
Bypass frequency low limit	<-10%(45.0HZ)>….<-1%(49.5HZ)>	10%
HE voltage low limit	<-10%(207.0V)>….<-0,5%(218.5V)	5%
HE voltage high limit	<+5%(241.5V)>….<+10%(253.0V)>	5%
HE frequency low limit	<-10%(45.0HZ)>….<-1%(49.5HZ)>	5%
HE frequency high limit	<+1%(50.5HZ)>….<+10%(55.0HZ)>	5%
Battery quantity	<19>….<21> Gibt die Anzahl der intern verbauten Akkus an.	20
External battery module	<0>….<9> Der ausgewählte Wert gibt die Anzahl der externen Batteriemodule an.	0
Set running time	Day:0000-9999 Hour:00-23 Minute:00-59 Second:00-59	Running Time
LCD contrast	<-5>….<+5> Der Kontrast des LCD-Display kann hier von –5 bis + 5 eingestellt werden.	0

8. Problembehandlung

Sollte das USV-System nicht ordnungsgemäß arbeiten, prüfen Sie bitte zuerst die Betriebsinformationen auf der LCD-Anzeigefläche.
Bitte versuchen Sie das Problem anhand der folgenden Tabellen zu lösen. Sollte das Problem weiter bestehen, kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

8.1 Problembehebung anhand der Warnhinweise

Fehlercode	Name	Lösung
Fehlercode: 01	Bus short (Bus Fehler – Kurzschluss)	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 02	Bus voltage over (Bus Fehler – Überspannung)	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 03	BUS voltage low (BUS Fehler – Spannung niedrig)	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 04	BUS voltage Unbalance (BUS Fehler – Spannungsungleichheit)	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 05	BUS soft-start Fail (BUS Soft-Start Ausfall)	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 06	Inverter soft-start fail (Wechselrichter Soft-Start Ausfall)	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 07	Inverter short (Wechselrichter Kurzschluss)	Entfernen Sie alle Lasten. Schalten Sie die USV ab. Stellen Sie sicher, dass die Last nicht ausgefallen ist und die USV keine internen Ausfälle / Fehler hat, bevor Sie diese wieder einschalten. Wenn dies auch fehlschlägt, kontaktieren Sie bitte den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 08	Inverter voltage low (Wechselrichter Spannung niedrig)	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 09	Inverter voltage high (Wechselrichter Spannung hoch)	Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.

Fehlercode: 10	Inverter Relay short (Wechselrichter Relais Kurz-schluss)	Bitte kontaktieren Sie den Händ-ler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 11	Overload Fault (Überlastungsfehler)	Überprüfen Sie die Lasten und entfernen Sie die nicht-kritische Ausrüstung. Berechnen Sie den Laststrom neu und reduzieren Sie die Anzahl der Lasten, die mit der USV verbunden sind. Überprüfen Sie, ob auch keine der Lasten ausgefallen ist.
Fehlercode: 12	PARA Communication Line loss Fault (PARA Übertragungsverbin-dungs-verlust Fehler)	Stellen Sie sicher, dass die parallele Schnittstelle richtig und vollständig verbunden ist. Wenn dies das Problem nicht behebt, kontaktieren Sie bitte den Händ-ler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 13	Null(reservation) Null (Reservierung)	
Fehlercode: 14	Negative power Fault (Negativspannungsfehler)	Bitte kontaktieren Sie den Händ-ler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 15	Over Temperature (Überhitzung)	Stellen Sie sicher, dass die USV nicht überlastet ist; dass die Lüftungsöffnungen des Gerätes nicht blockiert werden, und die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist. Warten Sie 10 Minuten um der USV Zeit zu geben, abzukühlen, bevor Sie diese wieder in Betrieb nehmen. Wenn dies das Problem nicht behebt, kontaktieren Sie bitte den Händ-ler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 16	Model set fault (Modelsatz-Fehler)	Bitte kontaktieren Sie den Händ-ler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 17	Backfeeder (Rückspeisung)	Berühren Sie keinen der An-schlüsse der Anlage die die USV mit einem Stromnetz verbinden, selbst nachdem Sie die Netz-stromversorgung abgeschaltet

		oder getrennt haben. Bitte kontaktieren Sie den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 18	Parallel Single communication Line loss Fault (Einfacher Übertragungsver-bindungs- verlustfehler der parallelen Verbindung)	Stellen Sie sicher, dass die parallele Schnittstelle richtig und vollständig verbunden ist. Wenn dies das Problem nicht behebt, kontaktieren Sie bitte den Händler oder den Kundendienst.
Fehlercode: 19	CAN Communication fault (CAN Übertragungsfehler)	Stellen Sie sicher, dass die parallele Schnittstelle richtig und vollständig verbunden ist. Wenn dies das Problem nicht behebt, kontaktieren Sie bitte den Händler oder den Kundendienst.

Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, wenn Sie den Kundendienst kontaktieren:

- Modelnummer, Seriennummer.
- Zeitpunkt zu dem das Problem auftrat.
- Angezeigte Information im LCD/LED Fenster, Status des Summeralarms.
- Stromnetz-Leistungszustand, Belastungsart und -kapazität, Umgebungstemperatur, Lüftungsbedingungen.
- Die Daten (Batteriekapazität, Anzahl) des externen Batteriesatzes, falls es sich um eine USV der Modelreihe „XL“ handelt.
- Alle zusätzlichen Informationen für eine vollständige Beschreibung des Problems.

9. Software

Durch ein geeignetes Softwarepaket können Einstellungen und Betriebszustände der USV über die Kommunikationsschnittstelle ermittelt und weiterverarbeitet werden.

Die Softwarepakete sind beim Hersteller / Händler oder unter der angegebenen Service-Hotline erhältlich. Dort bekommen Sie nützliche Informationen über geeignete Softwarepakete bezüglich Ihrer Anwendung und USV.

Sehen Sie hierzu auch unsere Internetseite:

http://www.effekta.com/

Folgende Grundfunktionen werden von allen Softwarepaketen unterstützt:

- Erkennen und Anzeige des Netzzustandes der USV
- Anzeige des USV-Ausgangszustands
- Erkennen und Anzeige des Ladezustandes der Akkubank
- Schließen offener Anwendungen bei Netzausfall
- Herunterfahren des Betriebssystems
- Erstellen von Protokolldateien
- Allgemeine Überwachung der USV–Daten und Zustände (Diagnose-Funktion).

Näheres zu den einzelnen Softwarepaketen wie Installation, Bedienung und Leistungsspektrum entnehmen Sie bitte der Softwareanleitung.



In Kapitel "Lieferumfang / (optionales) Zubehör" finden Sie ein geeignetes und getestetes Softwarepaket.

10. Wartung und Service

Sie können bei Ihrer USV-Anlage eine lange Lebensdauer und einen störungsfreien Betrieb bei einem Minimum an Wartung voraussetzen.

Die Zuverlässigkeit der USV wird jedoch wesentlich durch die Umgebungsbedingungen bestimmt. Temperatur und Luftfeuchte in der Anlagenumgebung müssen sich innerhalb der Grenzen halten. Zudem sollte der Bereich um die USV möglichst sauber und staubarm sein.

Bei der optimalen Umgebungstemperatur von 22 °C beträgt die typische Lebensdauer der Akkumulatoren ca. 4 Jahre. Durch Einsatz von speziellen Akkumulatoren kann die Lebensdauer erheblich gesteigert werden (ca. 8 - 10 Jahre).

In regelmäßigen Abständen (6 - 12 Monaten) sollte kontrolliert werden, dass die verbliebene Überbrückungsdauer für die vorgesehenen Zwecke ausreicht. Ist dies nicht mehr der Fall müssen die Akkumulatoren ausgetauscht werden.

10.1 Messung der Überbrückungszeit (Stützzeit)

WARNUNG!

Bevor Sie mit dieser Prozedur beginnen sollten Sie unbedingt alle offenen Datenbestände sichern. Informieren Sie zudem alle beteiligten Mitarbeiter.

Zur Messung der Stützdauer gibt es im Wesentlichen zwei Methoden.

Die Methode a)
eignet sich zur Messung der tatsächlichen Stützdauer, wobei die Verbraucher zwangsläufig am Ende der Überbrückungszeit stromlos werden.

Die Methode b)
erlaubt die Feststellung der Restkapazität nach einer definierten Stützperiode. Dabei werden die Verbraucher in der Regel nicht stromlos.

Um eine der genannten Methoden anzuwenden, zwingen Sie die USV in den Stützbetrieb, indem Sie einen Netzausfall simulieren (z. B. Gebäudesicherung auslösen). Entfernen Sie keinesfalls die Netzzuleitung, da dann der Schutzleiter getrennt ist. Nach Ablauf der Messung schalten Sie den Sicherungsautomaten wieder ein und starten die USV wie gewöhnlich mit den ON-Tasten.



Bedenken Sie, dass nach der Messung, die Akkumulatoren der Anlage entladen sind. D. h. die USV-Anlage muss einige Stunden (min. 5 h) im Netz- bzw. Ladebetrieb arbeiten, bevor diese wieder zu ca. 80 % einsatzfähig ist.

Wird die Messung der Stützdauer aufgrund von örtlichen Bedingungen oder Direktiven nicht durchgeführt empfehlen wir einen prophylaktischen Austausch der Akkumulatoren alle zwei Jahre, um das Risiko einer nicht ausreichenden Stützzeit durch degenerierte Akkumulatoren zu vermeiden.

10.2 Wechseln der Akkumulatoren

Das Wechseln der Akkumulatoren darf ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

10.3 Service-Protokoll

Tragen Sie stets alle Wartungs- und Servicearbeiten, die an der USV-Anlage durchgeführt wurden in das Service-Protokoll ein.

Datum	Durchgeführten Arbeiten	Durchgeführt von

10.4 Service-Hotline

Sollten wider erwarten Probleme mit dem USV auftreten oder benötigen Sie sicherheitsrelevante Informationen, kontaktieren Sie bitte unsere Service-Hotline unter der Telefon- oder Fax-Nummer:

Tel.-Nr.: 0049 / (0) 741 – 17451-52
Fax Nr.: 0049 / (0) 741 – 17451-29

Sollte es nicht möglich sein eine telefonische Verbindung herzustellen, haben wir für Sie einen E-Mail Kontakt eingerichtet:

ups@effekta.com

Zudem können Sie unter der folgenden Internet- Adresse den für Sie wichtigen Bereich oder Niederlassung direkt kontaktieren.

http://www.effekta.com/html/kontakt.html

10.5 Wartung und Serviceverträge

Die **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** bietet Ihnen entsprechende Wartungs- und Serviceleistungen, um die höchst mögliche Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der USV-Anlage zu gewährleisten. Zudem können wir Sie im Rahmen eines Wartungsvertrags in folgenden Bereichen mit unserem Fachpersonal unterstützen bzw. entlasten:



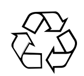
Regelmäßige Überprüfung der Anlage speziell der Akkumulatoren sowie rechtzeitigen Austausch und Entsorgung der Akkumulatoren.



Überprüfung der USV-Installation.



Entsorgung defekter oder degenerierten Komponenten.




Umweltgerecht Entsorgung der Akkumulatoren.

Das gesamte Spektrum unserer Serviceleistungen finden Sie unter:

http://www.effekta.com/html/service.html

oder kontaktieren Sie uns direkt unter den oben genannter Adressen.

11. Technische Daten

Eingang		
Model	10 kVA	20 kVA
Phase	3 zu 1	
Spannung	176~276 VAC	
Frequenz	50/60 Hz ±10%	
Strom	L1/L2/L3: 18,1 A Max	L1/L2/L3: 36,3 A Max
THDI	<5% mit Volllast	
Leistungsfaktor	>0.99 @ mit Volllast	

Ausgang		
Model	10 kVA	20 kVA
Anschlussleistung	10 kVA / 9 kW	20 kVA / 18 kW
Spannung	200/208/220/230/240 VAC*	
Strom	45 A / 48,1 A / 45,5 A / 43,5 A / 41,7 A	90 A / 96,2 A / 90,9 A / 87 A / 83,3 A
Frequenz	50/60 Hz ± 10% im Netzbetrieb 50/60 Hz ± 0,1% im Batteriebetrieb	
Wellenform	Sinus	
THDV	< 2% @ lineare Last <5% @ nicht lineare Last	
Überlast	Netzbetrieb**: 10 min 105~125% 1 min 125~150% 10 s >150% 100 ms >170% Batteriebetrieb: 2 min 105~125% 30 s 125~150% 100 ms >150%	

*Die Belastbarkeit wird automatisch auf 90% begrenzt, wenn die Ausgangs-spannung auf 200 VAC eingestellt ist.

Batteriebänke		
Model	10 kVA	20 kVA
Spannung	288VDC	
Typ und Anzahl der Batterien	24 × 12 V, 9 Ah	2 x 24 × 12 V, 9 Ah
Stromabgabe je Batteriepack	33,6 A	67,2 A

Umgebung									
Lagerungstemperatur	-15°C – 50°C								
Betriebsumgebung	Betriebstemperatur					0°C – 40°C			
	Luftfeuchtigkeit					< 95 % (ohne Kondensation)			
Höhenlage (m)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Maximum Leistung	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

Normen	
Sicherheit	EN 62040-1:2008
EMV	EN 62040-2:2006

12. Lieferumfang / (optionales) Zubehör

Nachfolgend finden Sie eine Liste der Komponenten, die speziell für diese USV durch die **EFFEKTA Regeltechnik GmbH** zugelassen und getestet sind (Bitte prüfen Sie nach Erhalt der Ware umgehend die Vollständigkeit des Lieferumfangs).

12.1.1 Lieferumfang Adira

St.	Bezeichnung	Funktion / Ansicht:	Artikel-Nr.	Liefer-umfang
1 x	USV-Elektronik inkl. internen Batterien		Adira 10 kVA 3/1 ph ACX31ADS10K00000	
1 x	USV-Elektronik inkl. internen Batterien		Adira 20 kVA 3/1 ph ACX31ADS20K00000	
1 x	Batteriebänke für USV 10 & 20 kVA 3/1 ph		Batteriebank **Mit 24 Akkus:** ABADX124009XXK00 **Mit 2 x 24 Akkus:** ABADX224009XXK00	
1 x	Betriebsanleitung	**Gedrucktes Handbuch-Deutsch**		X
1 x	USB-Kabel	Schnittstellenverbindung		X

	Softwarepaket "PowerShut Plus"	CD-ROM Netzwerkfähige Shutdown- und Diagnosesoftware 1 Lizenz Windows/Novell 1 Lizenz UNIX, LINUX, MAC 1 Lizenz RCCMD (Netzwerk Remote Client)	LAN-PowerShut	X

12.1.2 Kommunikationsschnittstellen (optionales Zubehör)

Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
SNMP-Karte	GE/cs121-SLBdget	interner SNMP-Adapter Budget-Version

12.2 Verschleißteilliste

Die nachfolgend aufgelisteten Komponenten stehen in Zusammenhang mit normalen Alterungserscheinungen und unterliegen nicht der Gewährleistung für diese USV:

Verschleißteil	Funktion	Artikelnummer
XXXX XX XX ** Akkumulator (Battery) 12 V xx Ah	Energiespeicher	Je nach Bestückung siehe Zubehör oder nach Anfrage

** Die Verschleißteilbezeichnung der Akkus entnehmen Sie bitte den bestückten Akkumulatoren oder auf Anfrage.

13. Konformitätserklärungen

13.1 Adira 3/1 10kVA



EG – Konformitätserklärung

Anschrift:	EFFEKTA Regeltechnik GmbH Rheinwaldstr. 34 D- 78628 Rottweil Deutschland
Produktbezeichnung:	**UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNG**
Modell:	ADIRA 3/1 10 kVA

Das oben beschriebene Produkt ist im gelieferten Zustand konform mit folgenden Richtlinien:

2004/108/EG: Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

2006/95/EG: Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Die Konformität mit den Richtlinien wird durch Anwendung folgender Normen sichergestellt.

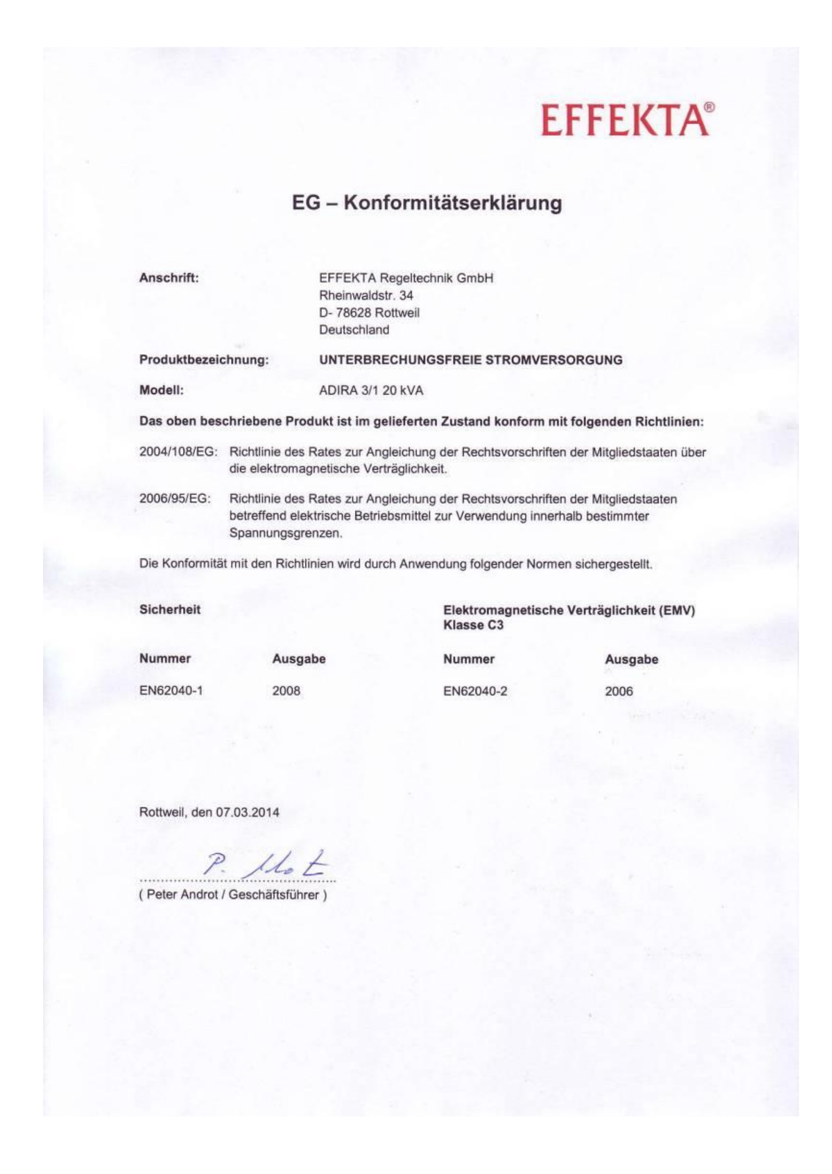
Sicherheit		**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Klasse C3**	
Nummer	**Ausgabe**	**Nummer**	**Ausgabe**
EN62040-1	2008	EN62040-2	2006

Rottweil, den 07.03.2014

....

(Peter Androt / Geschäftsführer)

13.2 Adira 3/1 20kVA



EFFEKTA®

EG – Konformitätserklärung

Anschrift: EFFEKTA Regeltechnik GmbH
Rheinwaldstr. 34
D- 78628 Rottweil
Deutschland

Produktbezeichnung: **UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNG**

Modell: ADIRA 3/1 20 kVA

Das oben beschriebene Produkt ist im gelieferten Zustand konform mit folgenden Richtlinien:

2004/108/EG: Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

2006/95/EG: Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Die Konformität mit den Richtlinien wird durch Anwendung folgender Normen sichergestellt.

Sicherheit		**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Klasse C3**	
Nummer	**Ausgabe**	**Nummer**	**Ausgabe**
EN62040-1	2008	EN62040-2	2006

Rottweil, den 07.03.2014

P. Ahot

(Peter Androt / Geschäftsführer)



EFFEKTA Regeltechnik GmbH

Rheinwaldstraße 34
D – 78628 Rottweil